LĪLĀVATI | ED | JIVANAND VIDYA

LĪLĀVATI

OF

BHASKARACARYA

Ed:

JIVANANDA VIDYASAGAR

IV Edition

CALCUTTA

1909

लीलावती ।

श्रीभास्कराचार्य्यविरचिता

वि, ए, उपाधिधारिणा

पण्डितकुलपतिना

श्रीजीवानन्दविद्यासागरभट्टाचार्य्येण

संस्कृता प्रकाशिता च

चतुर्थसंस्करणम् ।

कलिकातानगर्य्याम्

गोवर्द्धनयन्त्रे

मुद्रिता ।

ई १९०९ ।

LILAVATI

OR

A TREATISE ON ARITHMETIC AND MENSURATION

BY

BHASKARACHARYA.

EDITED BY

PANDIT JIBANANDA VIDYASAGARA

Superintendent, Free Sanskrit College, Calcut

FOURTH EDITION.

Calcutta.

PRINTED AT THE GOBARD

1909.

o be had from Pandit Ji
Superintendent,
No. 2, ...anatha



श्री जीवानन्द विद्यासागर
Jibananda vidyasagar B.A.

लीलावती।

प्रीतिं भक्तजनस्य यो जनयते विघ्नं विनिघ्नन्
स्मृतस्तं वृन्दारकवृन्दवन्दितपदं नत्वा मतङ्गाननम्।
पाटीं सद्गणितस्य वच्मि चतुरप्रीतिप्रदां प्रस्फुटां
सङ्क्षिप्ताक्षरकोमलामलपदैर्लालित्यलीलावतीम् ॥१

वराटकानां दशकद्वयं २० । यत् सा काकिणी
ताश्च पणश्चतस्रः। ते षोडश द्रम्म इहावगम्यो
द्रम्मैस्तथा षोडशभिश्च निष्कः ॥ २ ॥

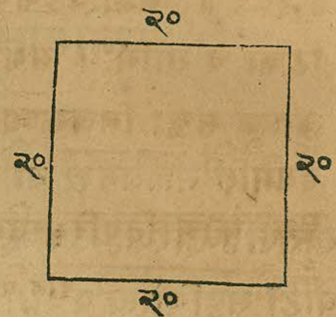
तुल्या यवाभ्यां कथितात्र गुञ्जा वल्लस्त्रिगुञ्जो
धरणश्च तेऽष्टौ । गद्याणकस्तद्द्वयमिन्द्रतुल्यै ।१४।
र्वल्लैस्तथैको धटकः प्रदिष्टः ॥ ३ ॥

दशार्द्धगुञ्जं प्रवदन्ति माषं माषाह्वयैः षोडश-
भिश्च कर्षम् । कर्षैश्चतुर्भिश्च पलं तुलाज्ञाः कर्षं
सुवर्णस्य सुवर्णसंज्ञम् ॥ ४ ॥

यवोदरैरङ्गुलमष्टसङ्ख्यैर्हस्तोऽङ्गुलैः षड्गुणितै-
श्चतुर्भिः । हस्तैश्चतुर्भिर्भवतीह दण्डः क्रोशः सहस्र-
द्वितयेन तेषाम् ॥ ५ ॥ स्याद्योजनं क्रोशचतु-
ष्टयेन तथा कराणां दशकेन वंशः ।

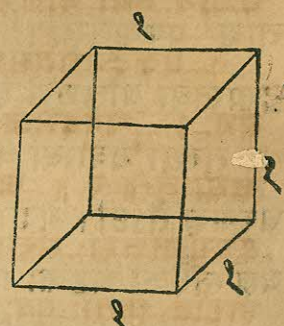
॥ निवर्त्तनम् ॥

निवर्त्तनं विंशतिवंश-सङ्ख्यैः चेत्रं चतुर्भिश्च भुजैर्निबद्धम् ॥ ६ ॥



॥ खारिका ॥

हस्तोन्मितैर्विस्तृतिदैर्घ्य-पिण्डैर्यद्द्वादशास्रं घनहस्त-संज्ञम्। धान्यादिके यद्घन-हस्तमानं शास्त्रोदिता मागधखारिका सा ॥ ७ ॥



द्रोणस्तु खार्य्याः खलु षोड़शांशः स्यादाढ़को द्रोणचतुर्थभागः। प्रस्थश्चतुर्थांश इहाढ़कस्य प्रस्थाङ्घ्रिराद्यैः कुड़वः प्रदिष्टः ॥ ८ ॥

पादोनगद्यानकतुल्यटङ्कैर्द्विसप्त ॥७२॥ तुल्यैः कथितोऽत्र सेरः। मणाभिधानं खयुगै ॥ ४० ॥ श्च सेरैर्धान्यादितौल्येषु तुरुष्कसंज्ञा ॥१॥ द्व्यङ्केन्दु-

॥ १९२ ॥ सङ्ख्यैर्धटकैश्च सेरस्तैः पञ्चभिः स्याद्ध-टिका च ताभिः। मणोऽष्टभिस्त्वालमगीरशाह-कृतात्र संज्ञा निजराज्यपूर्षु ॥ २ ॥ इदं चेपक-द्वयम्।

शेषा कालादिपरिभाषा लोकतः प्रसिद्धा ज्ञेया।

इति परिभाषा।

लीलागललुलल्लोलकालव्यालविलासिने। ग-णेशाय नमो नीलकमलामलकान्तये ॥ १ ॥

एकदशशतसहस्रायुतलक्षप्रयुतकोटयः क्र॰मशः। अर्बुदमब्जं खर्वनिखर्वमहापद्मशङ्कव-स्तस्मात् ॥ २ ॥ जलधिश्चान्त्यं मध्यं परार्द्धमिति दशगुणोत्तराः संज्ञाः। सङ्ख्यायाः स्थानानां व्यव-हारार्थं कृताः पूर्वैः ॥ ३ ॥

अथ सङ्कलितव्यवकलितयोः करणसूत्रं वृत्ता-र्द्धम्। कार्य्यः क्रमादुत्क्रमतोऽथवाङ्कयोगो यथा स्थानकमन्तरं वा ॥ ऽऽ ॥

अत्रोद्देशकः। अये बाले! लीलावति! मतिमति! ब्रूहि सहितान् द्विपञ्चद्वात्रिंशत्त्रिनवतिशताऽष्टादश दश। शतोपेतानेतानयुतवियुतांश्चापि वद मे यदि व्यक्ते युक्त्या व्यवकलनमार्गेऽसि कुशला ॥ ४ऽऽ ॥

न्यासः । २ । ५ । ३२ । १९३ । १८ । १० । १०० ।

संयोजनाज्जातम् । ३६० ।

अयुता । १०००० । च्छोधिते जातं । ९६४० ।

इति सङ्कलितव्यवकलिते ।

गुणने करणसूत्रं सार्द्धवृत्तद्वयम् । गुण्यान्त्यमङ्कं गुणकेन हन्यादुत्सारितेनैवमुपान्तिमादीन् ।५। गुण्यस्त्वधोऽधोगुणखण्डतुल्यस्तैः खण्डकैः सङ्गुणितो युतो वा । भक्तोगुणः शुद्ध्यति येन तेन लब्ध्या च गुण्यो गुणितः फलं वा ॥ ६ ॥

द्विधा भवेद्रूपविभाग एवं स्थानैः पृथग्वा गुणितः समेतः । इष्टोनयुक्तेन गुणेन निघ्नोऽभीष्टघ्नगुण्यान्वितवर्जितो वा ॥ ७ ॥

अत्रोद्देशकः । बाले ! बालकुरङ्गलोलनयने ! लीलावति! प्रोच्यतां पञ्चत्र्येकमितादिवाकरगुणा अङ्काः कति स्युर्यदि । रूपस्थानविभागखण्डगुणने कल्यासि कल्याणिनि । छिन्नास्तेन गुणेन ते च गुणिता जाताः कति स्युर्वद ॥ ८ ॥

न्यासः गुण्यः ॥ १३५ ॥ गुणकः ॥ १२ ॥

गुण्यान्त्यमङ्कं गुणकेन हन्यादिति कृते जातं ॥ १६२० ॥

अथवा गुणरूपविभागे खण्डे कृते ॥ ८ ॥ ४ ॥ आभ्यां पृथग्गुण्ये गुणिते युते च जातं ॥१६२०॥

अथवा गुणकस्त्रिभिर्भक्तो लब्धं ॥४॥ एभिस्त्रिभि- ॥ ३ ॥ श्च गुण्ये गुणिते जातं तदेव ॥ १६२० ॥

अथवा स्थानविभागे खण्डे ॥१०॥२॥ आभ्यां पृथग्गुण्ये गुणिते यथास्थानयुते च जातं तदेव ॥ १६२० ॥

अथवा द्व्यूनेन ॥ १० ॥ गुणेन द्वाभ्याञ्च ॥२॥ पृथग्गुण्ये गुणिते युते च जातं तदेव ॥ १६२० ॥

अथवाष्टयुतेन गुणेन ॥२०॥ गुण्ये गुणितेऽष्ट- ॥८॥ गुणितगुण्यहीने च जातं तदेव ॥ १६२० ॥

इति गुणनप्रकारः ॥

भागहारे करणसूत्रं वृत्तम् । भाज्याद्धरः शुध्यति यद्गुणः स्यादन्त्यात् फलं तत् खलु भागहारे । समेन केनाप्यपवर्त्य हारभाज्यौ भजेद्वा सति सम्भवे तु ॥ ९ ॥

अत्र पूर्वोदाहरणे गुणिताङ्कानां स्वगुणच्छेदानां भागहारार्थं न्यासः भाज्यः ॥ १६२० ॥ भाजकः ॥ १२ ॥

भजनाल्लब्धो गुण्यः ॥ १३५ ॥

अथवा भाज्यहारौ त्रिभिरपवर्त्तितौ ५ ० / ४ चतुर्भिर्वा ४०५ / ३ खखहारेण हृते फलं तदेवं ॥ १३५ ॥

इति भागहारः।

वर्गे करणसूत्रं वृत्तद्वयम्। समद्विघातः कृतिरुच्यतेऽथ स्थाप्योऽन्त्यवर्गोद्विगुणान्त्यनिघ्नाः। स्वस्वोपरिष्टाच्च तथा परेऽङ्कास्त्यक्त्वान्त्यमुत्सार्य्य पुनश्च राशिम् ॥१०॥ खण्डद्वयस्याभिहतिर्द्विनिघ्नी तत् खण्डवर्गैक्ययुता कृतिर्वा। इष्टोनयुग्राशिवधः कृतिः स्यादिष्टस्य वर्गेण समन्वितो वा ॥ ११ ॥

अत्रोद्देशकः। सखे! नवानाञ्च चतुर्द्दशानां ब्रूहि त्रिहीनस्य शतत्रयस्य। पञ्चोत्तरस्याप्ययुतस्य वर्गं जानासि चेद्वर्गविधानमार्गम् ॥ १२ ॥

न्यासः। ९। १४। २९७। १०००५।

एषां यथोक्तकरणेन जातावर्गाः ॥८१॥१९६॥ ८८२०९ ॥ १००१०००२५ ॥

अथवा नवानां खण्डे ॥ ४ ॥ अनयोराहति ॥२०॥ द्विनिघ्नी ॥४०॥ तत्खण्डवर्गैक्येन ॥ ४१ ॥ युता जाता सैव कृतिः। ८१।

अथवा चतुर्द्दशानां खण्डे ॥६॥८॥ अनयोराहति।४८। द्विनिघ्नी।९६। तत्खण्डवर्गौ। ३६। ।६४। अनयोरैक्येन। १००। युता जाता सैव कृतिः। १९६ ॥

अथवा खण्डे। ४। १०। तथापि सैव कृतिः। १९६।

अथवा राशिः। २९७। अयं त्रिभिरूनितः पृथग्युतश्च ॥ २९४ ॥ ३०० ॥ अनयोर्घातः ॥ ८८२०० ॥ त्रिवर्ग ॥९॥ युतो जातोवर्गः स एव ॥ ८८२०९ ॥

एवं सर्वत्रापि।

इति वर्गः।

वर्गमूले करणसूत्रं वृत्तम्। त्यक्त्वान्त्याद्विषमात् कृतिं द्विगुणयेन्मूलं समे तद्धृते त्यक्त्वा लब्धकृतिं तदाद्यविषमाल्लब्धं द्विनिघ्नं न्यसेत्। पङ्क्त्यां पङ्क्तिहृते समेऽन्यविषमात्त्यक्त्वाप्तवर्गं फलं पङ्क्त्यां तद्द्विगुणं न्यसेदिति मुहुः पंङ्क्तेर्दलं स्यात्पदम् ॥ १३ ॥

अत्रोद्देशकः। मूलं चतुर्णाञ्च तथा नवानां पूर्वं कृतानाञ्च सखे! कृतीनाम्। पृथक् पृथग्-

वर्गपदानि विद्धि बुद्धे विंवृद्धिर्यदि तेऽत्र जाता।१४

न्यासः। ४। ९। ८१। १९६। ८८२०९।
। १००१०००२५॥

लब्धानि क्रमेण मूलानि। २। ३। ९। ।१४।
। २९७। १०००५।

इति वर्गमूलम्।

घने करणसूत्रं वृत्तत्रयम्। समत्रिघातश्च घनः प्रदिष्टः स्थाप्यो घनोऽन्त्यस्य ततोऽन्त्यवर्गः। आदित्रिनिघ्नस्तत आदिवर्गस्त्र्यन्त्याहतोऽथादि घनश्च सर्वे॥ १५॥ स्थानान्तरत्वेन युतो घनः स्यात् प्रकल्प्य तत्खण्डयुगं ततोऽन्त्यम्। एवं मुहुर्वर्गघनप्रसिद्धा वाद्याङ्कतो वा विधिरेष कार्य्यः॥ १६॥ खण्डाभ्यां वाहतोराशिस्त्रिघ्नः खण्डघनैक्ययुक्। वर्गमूलघनस्वघ्नो वर्गराशेर्घनो भवेत्॥ १७॥

अत्रोद्देशकः। नवघनं त्रिघनस्य घनं तथा कथय पञ्चघनस्य घनञ्च मे। घनपदञ्च ततोऽपि घनात् सखे! यदि घनेऽस्ति घना भवतो मतिः१८

न्यासः। ९। २७। १२५।

जाताः क्रमेण घनाः। ७२९। १९६८३।
। १९५३१२५।

अथवा राशिः। ९। अस्य खण्डे। ४। ५।
आभ्यां राशिर्हतः। १८०। त्रिनिघ्नश्च। ५४०।
खण्डघनैक्येन। १८९। युतो जातो घनः।७२९।

अथवा राशिः। २७। अस्य खण्डे।२०।७।
आभ्यां हतस्त्रिघ्नश्च। ११३४०। खण्डघनैक्येन
। ८३४३। युतोजातोघनः। १९६८३।

अथवा राशिः। ४। अस्य मूलम्।२। घनः।
। ८। अयं स्वघ्नोजातश्चतुर्णां घनः। ६४।

अथवा राशिः। ९। अस्य मूलं। ३। घनः।
२७। अस्य वर्गोनवानां घनः। ७२९। य एव वर्गराशि घनः स एव वर्गमूलघनवर्गः।

इति घनः।

अथ घनमूले करणसूत्रं वृत्तद्वयम्। आद्यं घनस्थानमथाघने द्वे पुनस्तथान्त्याद्घनतो विशोध्यम्। घनं पृथक्स्थं पदमस्य कृत्या त्रिघ्न्या तदाद्यं विभजेत् फलन्तु॥ १९॥ पंक्त्यां न्यसेत्तत् कृतिमन्त्यनिघ्नीं त्रिघ्नीं त्यजेत्तत्प्रथमात् फलस्य। घनं तदा-

द्याद्घनमूलमेवं पङ्क्तिर्भवेदेव मतः पुनश्च ॥ २०॥

अत्र पूर्वोद्देशके उक्तघनानां मूलार्थं न्यासः ७२९ । १९६८३ । १९५३१२५ ।

क्रमेण लब्धानि मूलानि । ९ । २७ ।१२५।

इति घनमूलम् ।

इति परिकर्म्माष्टकं समाप्तम् ।

अथ भिन्नपरिकर्म्माष्टकम् । तत्रादावंशासवर्णनम् । तत्रापि भागजातौ करणसूत्रं वृत्तम् । अन्योऽन्यहाराभिहतौ हरांशौ राश्योः समच्छेदविधानमेवम् । मिथो हराभ्यामपवर्त्तिताभ्यां यद्वा हरांशौ सुधियात्र गुण्यौ ॥ १ ॥ अत्रोद्देशकः । रूपत्रयं पञ्चलवस्त्रिभागो योगार्थमेतान्वद तुल्यहारान् । त्रिषष्टिभागश्च चतुर्दशांशः समच्छिदौ मित्र ! वियोजनार्थम् ॥ २ ॥

न्यासः $\frac{३}{१} + \frac{१}{५} + \frac{१}{३}$

जाताः समच्छेदाः $\frac{४५}{१५} + \frac{३}{१५} + \frac{५}{१५} =$

योगे जातम् $\frac{५३}{१५}$

अथ द्वितीयोदाहरणार्थं न्यासः $\frac{१}{१४}\ \frac{१}{६३}$

एतौ सप्तापवर्त्तिताभ्यां हाराभ्याम् । २ ।९।

मिथः संगुणितौ समच्छेदौ $\frac{९}{१२६} - \frac{२}{१२६} =$

वियोजिते जातम् $\frac{७}{१२६}$

सप्तापवर्त्तिते च जातम् $\frac{१}{१८}$

इति भागजातिः ।

अथ प्रभागजातौ करणसूत्रं वृत्तार्द्धम् । लवाललवघ्नाश्च हराहरघ्ना भागप्रभागेषु सवर्णनं स्यात् ॥ ऽऽ ॥

अत्रोद्देशकः । द्रम्मार्द्धत्रिलवद्वयस्य सुमते ! पादत्रयं यद्भवेत्तत्पञ्चांशकषोड़शांशचरणः सम्प्रार्थितेनार्थिने । दत्तो येन वराटकाः कति कदर्य्येणार्पितास्तेन मे ब्रूहि त्वं यदि वेत्सि वत्स ! गणिते जातिं प्रभागाभिधाम् ॥ ३ऽऽ ॥

न्यासः $\frac{१}{१}\ \frac{१}{२}\ \frac{२}{३}\ \frac{३}{४}\ \frac{१}{५}\ \frac{१}{१६}\ \frac{१}{४}$

सवर्णिते जातं $\frac{६}{७६८०}$

षड्भिरपवर्त्तिते जातं १/१२८०

एको दत्तो वराटकः ।

इति प्रभागजातिः ।

अथ भागानुबन्धभागापवाहयोः करणसूत्रं सार्द्धवृत्तम् । छेदघ्नरूपेषु लवा धनर्णमेकस्य भागा अधिकोनकाश्चेत् ॥४॥ स्वांशाधिकोनः खलु यत्र तत्र भागानुबन्धे च लवापवाहे । तलस्थहारेण हरं निहन्यात् स्वांशाधिकोनेन तु तेन भागान् ॥५॥

अत्रोद्देशकः । साङ्घ्रिद्वयं त्रयं व्यङ्घ्रि कीदृग् ब्रूहि सवर्णितम् । जानास्यंशानुबन्धञ्चेत्तथा भागापवाहनम् ॥ ६ ॥

न्यासः २ ३
१/४ १/४

सवर्णिते जातं ९/४ ११/४

अत्रोद्देशकः । अङ्घ्रिः स्वत्र्यंशयुक्तः स निजदलयुतः कीदृशः कीदृशौ द्वौ त्र्यंशौ स्वाष्टांशहीनौ तदनु च रहितौ स्वत्रिभिः सप्तभागैः । अर्द्धं

स्वाष्टांशहीनं नवभिरथ युतं सप्तमांशैः स्वकीयैः कीदृक् स्याद्ब्रूहि वेत्सि त्वमिह यदि सखे ऽंशानुबन्धापवाहौ ॥ ७ ॥

न्यासः १/४ २/३ १/२
१/३ १˙/८ १˙/८
१/२ ३˙/७ ९/७

क्रमेण सवर्णिते जातं १/२ १/३ १/१

इति जातिचतुष्टयम् ।

अथ भिन्नसङ्कलितव्यवकलितयोः करणसूत्रं वृत्तार्द्धम् । योगोऽन्तरं तुल्यहरांशकानां कल्प्यो हरो रूपमहारराशेः ॥ ऽऽ ॥

अत्रोद्देशकः । पञ्चांशपादत्रिलवार्द्धषष्ठानेकीकृतान् ब्रूहि सखे! ममैतान् । एभिश्च भागैरथ वर्जितानां किं स्यात्त्रयाणां कथयाशु शेषम् ॥ ८ऽऽ ॥

न्यासः १/५ १/४ १/३ १/२ १/६

ऐक्ये जातम् २८/२०

अथैतैर्विवर्जितानां त्रयाणां शेषम् २१/२०

इति भिन्नसङ्कलितव्यवकलिते।

अथ भिन्नगुणने करणसूत्रं वृत्तार्द्धम्। अंशाहतिश्छेदवधेन भक्ता लब्धं विभिन्ने गुणने फलं स्यात्॥९॥

अत्रोद्देशकः। सत्र्यंशरूपद्वितयेन निघ्नं ससप्तमांशद्वितयं भवेत् किम्। अर्द्धं त्रिभागेण हतञ्च विद्धि दक्षोऽसि भिन्ने गुणनाविधौ चेत्॥ १० ॥

न्यासः २ १/३   २ १/७

सवर्णिते जातम् ७/३   १५/७

गुणिते जातम् ५/१

न्यासः १/२   १/३

गुणिते जातम् १/६

इति भिन्नगुणनम्

अथ भिन्नभागहारे करणसूत्रं वृत्तार्द्धम्। छेदं लवञ्च परिवर्त्त्य हरस्य शेषः कार्य्योऽथ भागहरणे गुणनाविधिश्च॥ ऽऽ ॥

अत्रोद्देशकः। सत्र्यंशरूपद्वितयेन पञ्च त्र्यंशेन षष्ठं वद मे विभज्य। दर्भीयगर्भाग्रसुतीक्ष्णबुद्धिश्चेदस्ति ते भिन्नहृतौ समर्था॥ ११ ऽऽ ॥

न्यासः २ १/३   ५/१   १/३   १/६

यथोक्तकरणेन जातम् १५/७   १/२

इति भिन्नभागहारः।

अथ भिन्नवर्गादौ करणसूत्रं वृत्तार्द्धम्। वर्गे कृतौ घनविधौ तु घनौ विधेयौ हारांशयोरथ पदे च पदप्रसिद्ध्यै॥ १२ ॥

अत्रोद्देशकः। सार्द्धत्रयाणां कथयाशु वर्गं वर्गात्ततो वर्गपदञ्च मित्र। घनञ्च मूलञ्च घनात्ततोऽपि जानासि चेद्वर्गघनौ विभिन्नौ॥ १३ ॥

न्यासः ३ १/२

छेदघ्नरूपे कृते जातम् $\frac{७}{२}$

अस्य वर्गः $\frac{४९}{४}$ मूलं $\frac{७}{३}$ घनः $\frac{३४३}{८}$ अस्य

मूलं $\frac{७}{२}$

इति भिन्नपरिकर्म्माष्टकम् ।

अथ शून्यपरिकर्म्मसु करणसूत्रमार्य्याद्वयम् ॥ योगे खं क्षेपसमं वर्गादौ खं खभाजितोराशिः ॥ खहरः स्यात् खगुणः खं खगुणश्चिन्त्यश्च शेषविधौ ॥ १४ ॥ शून्ये गुणके जाते खं हारश्चेत्पुनस्तदा राशिः । अविकृत एव ज्ञेयस्तथैव खेनोनितश्च युतः ॥ १५ ॥

अत्रोद्देशकः । खं पञ्चयुग्भवति किं वद खस्य वर्गं मूलं घनं घनपदं खगुणाश्च पञ्च । खेनोद्धृता दश च कः खगुणोनिजार्द्धयुक्तस्त्रिभिश्च गुणितः ख हृतस्त्रिषष्टिः ॥ १६ ॥

न्यासः । ० । एतत्पञ्चयुतं जातं । ५ । खस्य वर्गः । ० । मूल । ० । घनं । ० । तन्मूलं । ० ।

न्यासः । ५ । एते खेन गुणिता जाताः । ० ।

न्यासः । १० । एते खभक्ताः $\frac{१०}{०}$

अज्ञातोराशिस्तस्य गुणः ।०। स्वार्द्धं क्षेपः $\frac{१}{२}$

गुणः । ३ । हरः ।०। दृश्यं । ६३ । ततो वक्ष्यमाणेन विलोमविधिना इष्टकर्मणा वा लब्धोराशिः । १४ । अस्य गणितस्य ग्रहगणिते महानुपयोगः ।

इति शून्यपरिकर्माष्टकम् ।

अथ व्यस्तविधौ करणसूत्रं वृत्तद्वयम् । छेदं गुणं गुणं छेदं वर्गं मूलं पदं कृतिम् । ऋणं स्वं स्वमृणं कुर्य्याद् दृश्ये राशिप्रसिद्धये ॥ अथ स्वांशाधिकोने तु लवाढ्योनोहरोहरः अंशस्त्वविकृतस्तत्र विलोमे शेषमुक्तवत् ॥ १८ ॥

अत्रोद्देशकः । यस्त्रिघ्नस्त्रिभिरन्वितः स्वचरणैर्भक्तास्ततः सप्तभिः स्वत्र्यंशेन विवर्जितः स्वगुणितो हीनो द्विपञ्चाशता । तन्मूलेऽष्टयुते हृतेऽपि दशभिर्जातं द्वयं ब्रूहि तं राशिं वेत्सि हि चञ्चलाक्षि ! विमलां बाले ! विलोमक्रियाम् ॥ १९ ॥

न्यासः । गुणः । ३ । क्षेपः $\frac{३}{४}$ भाजकः । ७ ।

ऋणं $\frac{१}{३}$ वर्गः । — । ऋणम् । ५२ । मूलम् । — ।

क्षेपः । ८ । हरः । १० । दृश्यम् । २ ।

यथोक्तकरणेन जातोराशिः ॥ २८ ॥

इति व्यस्तविधिः ।

अथेष्टकर्मसु करणसूत्रं वृत्तम् । उद्देशकालापवदिष्टराशिः क्षुण्णो हृतोंशैरहितो युतो वा । इष्टाहतं दृष्टमनेन भक्तं राशिर्भवेत्प्रोक्तमितीष्टकर्म ॥ २० ॥

अत्रोद्देशकः । पञ्चघ्नः स्वत्रिभागोनो दशभक्तः समन्वितः । राशित्र्यंशार्द्धपादैः स्यात् कोराशिर्द्व्यूनसप्ततिः ॥ २१ ॥

न्यासः गुणः । ५ । स्वत्रिभागः $\frac{१}{३}$ हरः । १० ।

राश्यंशाः $\frac{१}{३}$ $\frac{१}{२}$ $\frac{१}{४}$ दृश्यम् । ६८ ।

अत्र किल कल्पितराशिः । ३ । पञ्चघ्नः । १५ । स्वत्रिभागोनः । १० । दशभक्तः । १ । कल्पित । ३ ।

राशिस्त्र्यंशार्द्धपादैः $\frac{३}{३}$ $\frac{३}{२}$ $\frac{३}{४}$ समन्वितो हरोजातः $\frac{१७}{४}$

अथ दृष्टम् । ६८ । इष्टेन । ३ । गुणितम् । २०४ । हरेण $\frac{१७}{४}$ भक्तं जातोराशिः । ४८ ।

एवं सर्वत्रोदाहरणे राशिः केनचिद्गुणितो भक्तो वा राश्यंशेन रहितो युतो वा दृष्टस्तत्रेष्टं राशिं प्रकल्प्य तस्मिन्नुद्देशकालापवत्कर्म्मणि कृते यन्निष्पद्यते तेन भजेत् दृष्टमिष्टगुणं फलं राशिः स्यात् ।

अत्र दृष्टजात्युदाहरणम् । यूथार्द्धं सत्रिभागं वनविचरवतं कुञ्जराणाञ्च दृष्टं षड्भागश्चैव नद्यां पिबति च सलिलं सप्तमांशेन मिश्रः । पद्मिन्याञ्चाष्टमांशः स्वनवमसहितः क्रीड़ते सानुरागो नागेन्द्रो हस्तिनीभिस्त्रिसृभिरनुगतः का भवेद्यूथसङ्ख्या ॥ २२ ॥

न्यासः $\frac{१}{२}$ $\frac{१}{६}$ $\frac{१}{८}$ दृश्यम् । ४ ।

$\frac{१}{३}$ $\frac{१}{७}$ $\frac{१}{९}$

एषां सवर्णनं द्वाभ्यामपवर्त्तितं $\frac{२}{३}$ $\frac{४}{२१}$ $\frac{५}{३६}$

पुनरेषां सवर्णितानामैक्यं नवभिरपवर्त्तितं $\frac{२५१}{२५२}$

दृष्टोनं $\frac{१}{२५२}$

अनेन हृष्टे । ४ । दृष्टगुणिते भक्ते जाता हस्ति सङ्ख्या ॥ १००८ ॥

अपरोदाहरणम् । अमलकमलराशेस्त्र्यंशपञ्चांशषष्ठैस्त्रिनयनहरिसूर्य्या येन तुर्य्येण चार्य्या गुरुपदमथ षड्भिः पूजितं शेषपद्मैः सकलकमलसङ्ख्यां क्षिप्रमाख्याहि तस्य ॥ २३ ॥

न्यासः १/३ १/५ १/६ १/४ दृश्यम् । ६ ।

अत्रेष्टं राशिं ।१। प्रकल्प्य प्राग्वज्जातो राशिः ।१२०।

अन्यदुदाहरणम् । हारस्तारस्तरुण्या निधुवनकलहे मौक्तिकानां विशीर्णो भूमौ यातस्त्रिभागः शयनतलगतः पञ्चमांशोऽस्य दृष्टः । प्राप्तः षष्ठः सुकेश्या गणक दशमकः संगृहीतः प्रियेण दृष्टं षट्कञ्च सूत्रे कथय कतिपयैर्मौक्तिकैरेष हारः ।२४।

न्यासः १/३ १/५ १/६ १/१० दृश्यम् । ६ ।

अत्रेष्टराशिं ।१। प्रकल्प्य प्राग्वज्जातो राशिः ।३०।

अथ शेषजात्युदाहरणम् । स्वार्द्धं प्रादात्प्रयागे नवलवयुगलं योऽवशेषाच्च काश्यां शेषाङ्घ्रिं शुल्कहेतोः पथि दशमलवान् षट् च शेषाद्गया-

याम् । शिष्टा निष्कत्रिषष्टिर्निजगृहमनया तीर्थपान्थः प्रयातस्तस्य द्रव्यप्रमाणं वद यदि भवता शेषजातिः श्रुतास्ति ॥ २५ ॥

न्यासः
१/.१
१/.२
२/.९
१/.४
६/१०

दृश्यम् । ६३ ।

अत्र रूपम् । १ । राशिं प्रकल्प्य भागान् शेषान् शेषादपास्य अथवा भागापवाहविधिना सवर्णिते जातम् ७/६०

अनेन हृष्टे ।६३। दृष्टगुणिते भक्ते जातं द्रव्यं प्रमाणम् ॥ ५४० ॥

इदं विलोमसूत्रेणापि सिद्ध्यति ।

शेषजातौ करणसूत्रं वृत्तम् । हिघातभक्तेन लवोन हारघातेन भाज्यः प्रकटाख्यराशिः । राशिर्भवे-

च्छेषलवै तथेदं विलोमसूत्रादपि सिद्धमेति ॥१॥

उदाहरणम् । पञ्चांशा प्रियकल्पिताद्दसुलवा भूषा ललाटीकृता यच्छेषात्त्रिगणाद्विभागरचिता न्यस्ता स्तनान्तः स्रजि । शेषार्द्धं भुजनालयोर्मणिगणः शेषाब्धिकस्त्र्याहृतः काञ्च्यात्मा मणिराशिमाशु वद मे वेख्यां हि यत् षोड़शः ॥ २ ॥

न्यासः १/८ ३/७ १/२ २/४ दृश्यम् । १६ ।

यथोक्तकरणेन जातो मणिराशिः । २५६ ।

यद्वा पूर्ववदिष्टकर्मणा विलोमविधिना वा जातो मणिराशिः ॥ २५६ ॥

इदं चेपकद्वयम् ।

अथ विश्लेषजात्युदाहरणम् । पञ्चांशोऽलिकुलात्कदम्बमगमत् त्र्यंशः शिलीन्ध्रं तयोर्विश्लेषस्त्रिगुणो मृगाक्षि! कुटजं दोलायमानोऽपरः । कान्ते ! केतक-मालती-परिमलप्राप्तैककाल-प्रियादूताहूत इतस्ततो भ्रमति खे भृङ्गोऽलिसंख्यां वद ॥ २६ ॥

न्यासः १/५ १/३ २/५ दृश्यम् । १ ।

जातमलिकुलमानम् । १५ । एवमन्यत्रापि

इतीष्टकर्म्म ।

सङ्क्रमणे करणसूत्रं वृत्तार्द्धम् । योगोऽन्तरेणोनयुतोऽर्द्धितस्तौ राशी स्मृतौ संक्रमणाख्यमेतत् ॥ २७ ॥

अत्रोद्देशकः । ययोर्योगः शतं सैकं वियोगः पञ्चविंशतिः । तौ राशी वद मे वत्से ! वेत्सि संक्रमणे यदि ॥ २८ ॥

न्यासः योगः ।१०१। अन्तरम् ।२५। जातौ राशी । ३८ । ६३ ।

वर्गसंक्रमणे करणसूत्रं वृत्तार्द्धम् । वर्गान्तरं राशिवियोगभक्तं योगस्ततः प्रोक्तवदेव राशि ।२८।

उद्देशकः। राश्योर्ययोर्वियोगेऽष्टौ तत्कृत्योश्च चतुःशतौ विवरं वद तौराशीशीघ्रं गणितकोविद! ।२९।

न्यासः राश्यन्तरम् । ८ । कृत्यन्तरम् ।४००।

जातौ राशी । २१ । २९ ।

इति विषमकर्म ।

अथ किञ्चिद्वर्गकर्म प्रोच्यते । इष्टकृतिरष्टगुणिताव्येकाद्दलिताविभाजितेष्टेन । एकःस्यादस्य कृतिर्दलिता सैका परोराशिः ॥ ३० ॥ रूपं द्विगुणेष्टहृतं सेष्ट प्रथमोऽथवा परोरूपम् । कृतियुतिवियुतीव्येके वर्गौ स्यातां ययो राश्योः ॥ ३१ ॥

उद्देशकः। राश्योर्ययोः कृतिवियोगयुती-निरेके मूलप्रदे प्रवद तौ मम मित्र यत्र क्लिष्यन्ति बीजगणिते पटवोऽपि मूढाः षोढोक्तगूढगणितं परिभाषयन्तः॥ ३२॥

अत्र प्रथमानयने कल्पितमिष्टम् $\frac{१}{२}$

अस्य कृतिः $\frac{१}{४}$

अष्टगुणा जाता।२। इयं व्येका।१।

दलिता $\frac{१}{२}$

इष्टेन $\frac{१}{२}$

हृतो जातः प्रथमो राशिः।१। अस्य कृतिः।१।

दलिता $\frac{१}{२}$

सैका $\frac{३}{२}$ अयमपरोराशिः

एवमेतौ राशी $\frac{१}{१}$ $\frac{३}{२}$

एवमेकेनेष्टेन जातौ राशी $\frac{७}{२}$ $\frac{५७}{८}$

द्विकेन $\frac{३१}{४}$ $\frac{९९३}{३२}$

अथ द्वितीयप्रकारेणेष्टम्।१। अनेन द्विगुणेन।२। रूपम्।१। भक्तं $\frac{१}{२}$

इष्टेन सहितं जातः प्रथमोराशिः $\frac{३}{२}$

द्वितीयो रूपम्।१।

एवं राशी $\frac{३}{२}$ $\frac{१}{१}$

एवं द्विकेन $\frac{९}{४}$ $\frac{१}{१}$

त्रिकेण $\frac{१९}{६}$ $\frac{१}{१}$

त्र्यंशेन $\frac{११}{६}$ $\frac{१}{१}$

अथवा सूत्रम्। इष्टस्य वर्गवर्गो घनश्च तावष्टसंगुणौ। प्रथमः सैकोराशी स्यातां व्यक्तेऽथवा व्यक्ते ॥ ३३॥

इष्टं $\frac{१}{२}$ अस्य वर्गवर्गः $\frac{१}{१६}$

अष्टघ्नः $\frac{१}{२}$

सैको जातः प्रथमो राशिः $\frac{३}{२}$

पुनरिष्टं $\frac{१}{२}$ अस्य घनः $\frac{१}{८}$

अष्टगुणो जातो द्वितीयो राशिः $\frac{१}{१}$

एवं जातौ राशी $\frac{३}{२}$ $\frac{१}{१}$

अथैकेष्टेन । ९ । ८ ।

द्विकेन । १२९ । ६४ ।

त्रिकेण । ६४९ । २१६ ।

एवं सर्वेष्वपि इष्टवशादानन्त्यम् । पाटीसूत्रोपमं वीजं गूढ़मित्यवभासते । नास्ति गूढ़ममूढ़ानां नैव षोढ़ेत्यनेकधा ॥ ३४ ॥ अस्ति त्रैराशिकं पाटी वीजञ्च विमला मतिः । किमज्ञातं सुबुद्धीनामतो मन्दार्थमुच्यते ॥ ३५ ॥

इति वर्गकर्म ।

अथ गुणकर्म । तत्र इष्टमूलजातौ करणसूत्रं वृत्तद्वयम् । गुणघ्नमूलोनयुतस्य राशेर्दृष्टस्य युक्तस्य गुणार्द्धकृत्या । मूलं गुणार्द्धेन युतं विहीनं वर्गीकृतं प्रष्टुरभीष्टराशिः ॥३६॥ यदा लवैश्चोनयुतस्य राशिरेकेन भागोनयुतेन भक्त्वा । दृश्यं तथा मूलगुणञ्च ताभ्यां साध्यस्ततः प्रोक्तवदेव राशिः ॥ ३७ ॥

यो राशिः मूलेन केनचिद्गुणितेन ऊनो दृष्टस्तस्य गुणार्द्धकृत्या युक्तस्य दृष्टस्य यत्पदं तद्गुणार्द्धेन युक्तं कार्य्यं यदि गुणघ्नमूलयुतो दृष्टस्तर्हि हीनं कार्य्यं तस्य वर्गो राशिः स्यात् ।

मूलोने दृष्टे तावदुदाहरणम् । बाले ! मरालकुल-मूलदलानि सप्त तीरे विलासभरमन्थरगाण्यपश्यम् । कुर्वञ्च केलिकलहं कलहंसयुग्मं शेषं जले वद मरालकुलप्रमाणम् ॥ ३८ ॥

न्यासः । मूलगुणः $\frac{७}{२}$ दृश्यम् । २ ।

दृष्टस्यास्य । २ । गुणार्द्धकृत्या $\frac{४९}{१६}$

युक्तस्य $\frac{८१}{१६}$

मूलम् $\frac{९}{४}$

गुणार्द्धेन $\frac{७}{४}$

युतम्। ४।

वर्गीकृतं जातं हंसकुलमानम्। १६।

अथ मूलयुते दृष्टे उदाहरणम्। स्वपदैर्नवभिर्युक्तः स्याच्चत्वारिंशताधिकम्। शतद्वादशकं विद्वन्! कः स राशिर्निगद्यताम्॥ ३९॥

न्यासः। मूलगुणः। ९। दृश्यम्। १२४०।

गुणार्द्धस्य $\frac{९}{२}$

कृत्या $\frac{८१}{४}$

युतं जातं $\frac{५०४१}{४}$

अस्य मूलं $\frac{७१}{२}$

गुणार्द्धेन $\frac{९}{२}$

अत्र विहीनम्। ३१।

वर्गीकृतं जातो राशिः। ९६१।

भागमूलोने दृष्टे उदाहरणम्। यातं हंसकुलस्य मूलदशकं मेघागमे मानसं प्रोड्डीय स्थलपद्मिनीवनमगादष्टांशकोऽम्भस्तटात्। बाले! बालमृणालशालिनि जले केलिक्रियालालसं दृष्टं हंसयुगत्रयञ्च सकलां यूथस्य सङ्ख्यां वद॥ ४०॥

न्यासः। मूलगुणः। १०। भागः $\frac{१}{८}$ दृश्यं।६।

यदा लवैश्चोनयुत इत्युक्तत्वाद्रूपैकेन भागोनेन $\frac{७}{८}$

दृश्यमूलगुणौ भक्तौ जातं दृश्यं $\frac{४८}{७}$

मूलगुणः $\frac{८०}{७}$

गुणार्द्धं $\frac{४०}{७}$

अस्य कृत्या $\frac{१६००}{४९}$

युतं दृश्यम् $\frac{१९३६}{४९}$

अस्य मूलं $\frac{४४}{७}$

गुणार्द्धेन $\frac{४१}{७}$

युतं वर्गीकृतं जातो हंसराशिः ॥ १४४ ॥

उदाहरणम् । पार्थः कर्णवधाय मार्गणगणं क्रुद्धो रणे सन्दधे तस्यार्द्धेन निवार्य्य तच्छरगणं मूलैश्चतुर्भिर्हयान् । शल्यं षड्भिरथेषुभिस्त्रिभिरपि च्छत्रं ध्वजं कार्मुकं चिच्छेदास्य शिरः शरेण कति ते यान् अर्जुनः सन्दधे ॥ ४१ ॥

न्यासः । मूलगुणः ।४। भागः १/२ दृश्यं ।१०।

यद्वा लवैश्चोनयुत इत्यादिना जातं बाणमानम् ॥ १०० ॥

अपिच । अलिकुलदलमूलं मालतीं यातमष्टौ निखिलनवमभागाश्चालिनी भृङ्गमेकम् । निशि परिमललुब्धं पद्ममध्ये निरुद्धं प्रतिरणति रणन्तं ब्रूहि कान्ते ! ऽलिसङ्ख्याम् ॥ ४२ ॥

अत्र किल राशिनवांशाष्टकं राश्यर्द्धमूलञ्च राशेर्ऋणं रूपद्वयं दृश्यम् । एतदृणं दृश्यस्यार्द्धितं राश्यर्द्धस्य भवतीति ।

तथा न्यासः । मूलगुणकः १/२ भागः ८/९ दृश्यं ।१।

प्राग्वल्लब्धं राशिदलं । ३६ । एतद्द्विगुणितमलिकुलमानम् ॥ ७२ ॥

भागमूलयुते दृष्टे उदाहरणम् । यो राशिरष्टादशभिः स्वमूलैः राशित्रिभागेण समन्वितश्च । जातं शतद्वादशकं तमाशु जानीहि पाट्यां पटुतास्ति ते चेत् ॥ ४३ ॥

न्यासः । मूलगुणकः । १८ । भागः १/३ दृश्यम् ॥ १२०० ॥

अत्रैकेन भागयुतेन ४/३ मूलगुणं दृश्यञ्च भक्त्वा प्राग्वज्जातो राशिः । ५७६ ।

इति गुणकर्म ।

अथ त्रैराशिके करणसूत्रं वृत्तम् । प्रमाणमिच्छा च समानजाती आद्यन्तयोस्तः फलमन्यजाति । मध्ये तदिच्छाहतमाद्यहृल्लब्धादिच्छाफलं व्यस्तविधिर्विलोमे ॥ ४४ ॥

उदाहरणम् । कुङ्कुमस्य सदलं पलद्वयं निष्कसप्तमलवैस्त्रिभिर्यदि । प्राप्यते सपदि मे वणिग्वर ! ब्रूहि निष्कनवकेन तत्कियत् ॥ ४५ ॥

न्यासः $\frac{३}{७}$ $\frac{५}{२}$ $\frac{९}{१}$

लब्धानि कुङ्कुमपलानि । ५२ । कर्षौ । २ ।

अपिच । प्रकृष्टकर्पूरपलत्रिषष्ट्या चेल्लभ्यते निष्कचतुष्कयुक्तम् । शतं तदा द्वादशभिः सपादैः पलैः किमाचक्ष्व सखे ! विचिन्त्य ॥ ४६ ॥

न्यासः $\frac{६३}{१}$ $\frac{१०४}{१}$ $\frac{४९}{४}$

इच्छागुणितं फलम् $\frac{५०९६}{५}$

छेदभक्तम् ॥ १२७४ ॥ आद्येन ॥ ६३ ॥ हृतं लब्धा निष्काः ॥२०॥ शेषम् ॥१४॥ षोड़शगुणितम् ॥२२४॥ आद्येन भक्तं जाताद्रम्माः ॥३॥ एवं पणाः ॥८॥ काकिण्यः ॥३॥ वराटकाः ॥११॥ भागाश्च $\frac{१}{९}$

पुनश्च । द्रम्मद्वयेन साष्टांशा शालितण्डुल-खारिका । लभ्या चेत्पणसप्तत्या तत् किं सपदि कथ्यताम् ॥ ४७ ॥

अत्र प्रमाणेच्छयोः सजातीयकरणार्थं द्रम्म-द्वयस्य पणीकृतस्य न्यासः $\frac{३२}{१}$ $\frac{९}{८}$ $\frac{७०}{१}$

लब्धे खार्य्यौ ॥ २ ॥ द्रोणाः ॥ ७ ॥ आढ़कः ॥ १ ॥ प्रस्थौ ॥ २ ॥

इति त्रैराशिकम् ।

अथ व्यस्तं त्रैराशिकम् । इच्छावृद्धौ फले ह्रासो ह्रासे वृद्धिश्च जायते । व्यस्तं त्रैराशिकं तत्र ज्ञेयं गणितकोविदैः ॥ ४८ ॥

यत्र इच्छावृद्धौ फले ह्रासः ह्रासे वा फले वृद्धिस्तत्र व्यस्तं त्रैराशिकं स्यात् । तद्यथा—

जीवानां वयसो मौल्ये तौल्ये वर्णस्य हैमनि । भागहारे च राशीनां व्यस्तं त्रैराशिकं भवेत् ॥४९॥

जीववयोमूल्ये उदाहरणम् । प्राप्नोति चेत् षोड़शवत्सरा स्त्री द्वात्रिंशतं विंशतिवत्सरा किम् । द्विधूर्वहो निष्कचतुष्कमुक्षा प्राप्नोति धूःषट्कवहस्तदा किम् ॥ ५० ॥

न्यासः । १६ । ३२ । २० । लब्धं २५ $\frac{३}{५}$

द्वितीयन्यासः ।२। ४ । लब्धं १ $\frac{१}{३}$

वर्णीयसुवर्णतौल्ये उदाहरणम्। दशवर्णं सुवर्णं चेद्गद्याणकमवाप्यते। निष्केण तिथिवर्णन्तु तदा वद कियन्मितम् ॥ ५१ ॥

न्यासः। १०। १। १५। लब्धं $\frac{२}{३}$

राशिभागहरणे उदाहरणम्। सप्ताढ़केन मानेन राशौ शस्यस्य मापिते। यदि मानशतं जातं तदा पञ्चाढ़केन किम्? ॥ ५२ ॥

न्यासः। ७। १००। ५। लब्धं। १४० ॥

इति व्यस्तं त्रैराशिकम्।

अथ पञ्चराशिकादौ करणसूत्रं वृत्तम्। पञ्चसप्तनवराशिकादिकेऽन्योन्यपक्षनयनं फलच्छिदाम्। संविधाय बहुराशिजे वधे स्वल्पराशिवधभाजिते फलम् ॥ ५२ ॥

उदाहरणम्। मासि शतस्य यदि पञ्चकलान्तरं स्याद्वर्षे गते भवति किं वद षोड़शानाम्। कालं तथा कथय मूलकलान्तराभ्यां मूलं धनं गणककालफले विदित्वा ॥ ५३ ॥

न्यासः

१	१२
१००	१६
५	०

अन्योऽन्यपक्षनयने कृते

१	१२
१००	१६
०	५

बहूनां राशीनां वधः ॥ ९६० ॥

अल्पराशिवधः ॥१००॥ अनेन भक्ते लब्धम् ॥९॥

शेषम् $\frac{६०}{१००}$

विंशत्यापवर्त्त्य $\frac{३}{५}$

जातं कलान्तरम् ९ $\frac{३}{५}$

छेदघ्नरूपेष्विति कृते जातम् $\frac{४८}{५}$

अथ कालज्ञानार्थं न्यासः

१	०
१००	१६
५	$\frac{४८}{५}$

अन्योऽन्यपक्षनयने कृते १ ०

१०० १६

४८ ५

५

बहूनां राशीनां बधः ॥ ४८०० ॥

अल्पराशिबधेनानेन ॥ ४०० ॥

भक्तो लब्धा मासाः ॥ १२ ॥

मूलधनार्थं न्यासः १ १२

१०० ०

५ ८४

५

पूर्ववल्लब्धं मूलधनम् ॥ १६ ॥ एवं सर्वत्र ॥

उदाहरणम् । सत्र्यंशमासेन शतस्य चेत् स्यात् कलान्तरं पञ्चसपञ्चमांशाः । मासैस्त्रिभिः पञ्चलवाधिकैस्तत्सार्द्धद्विषष्टेः फलमुच्यतां किम् ॥ ५४ ॥

न्यासः १ ३

१/३ १/५

१०० ६२

५ १/२

१/५

छेदघ्नरूपेष्विति ते ४/३ १६/५

१०० १२५/२०

२६/५

४ १६

अन्योऽन्यपक्षनयने कृते

५ ३

१०० १२५

२

५ २६

अत्र बहुराशिबधे ॥ १५६००० ॥

अल्पराशिबधेनानेन ॥ २०००० ॥

भक्तं लब्धं कलान्तरम् ७ ३/५

छेदघ्नरूपेष्विति कृते जातं ३८/५

कालादिज्ञानार्थं पूर्ववत् ॥

अथ सप्तराशिकम् । विस्तारे त्रिकराः कराष्टकमिता दैर्घ्ये विचित्राश्च चेद्रूपैरुत्कटपट्टसूत्रपटिका अष्टौ लभन्ते शतम् । दैर्घ्यं सार्द्धकरत्रया-

परपटी हस्तार्द्धविस्तारिणी तादृक् किं लभते द्रुतं वद वणिग्वाणिज्यकं वेत्सि चेत् ॥ ५५ ॥

न्यासः	
३	१/२
८	७/२
८	१
१००	०

लब्धो निष्कः ।०। द्रम्माः । १४ । पणाः । ६ । काकिणी ।१। वराटकाः ।६। वराटकत्रिभागौ २/३

अथ नवराशिकम् । पिण्डे येऽर्कमिताङ्गुलाः किल चतुर्वर्गाङ्गुला विस्तृतौ पट्टादीर्घतया चतुर्दश-करास्त्रिंशल्लभन्ते शतम् । एता विस्तृतिपिण्ड-दैर्घ्यमितयो येषां चतुर्वर्जिताः पट्टास्ते वद मे चतुर्दश सखे ! मूल्यं लभन्ते कियत् ॥ ५६ ॥

न्यासः		
	१२	८
	१६	१२
	१४	१०
	३०	१४
	१००	०

लब्धं मूल्यं निष्काः १६ २/३

अथैकादशराशिकम् । पट्टा ये प्रथमोदित-प्रमितयोर्गव्यूतिमात्रे गतास्तेषामानयनाय चेच्छ-कटिनां द्रम्माष्टकं भाटकः । अन्ये ये तदनन्तरं निगदिता माने चतुर्वर्जितास्तेषां का भवतीति भाटकमितिर्गव्यूतिषट्के वद ॥ ५७ ॥

न्यासः		
	१२	८
	१६	१२
	१४	१०
	३०	१४
	१	६
	८	०

लब्धाः भाटकद्रम्माः ॥ ८ ॥

अथ भाण्डप्रतिभाण्डके करणसूत्रं वृत्तार्द्धम् । तथैव भाण्डप्रतिभाण्डके विधिर्विपर्य्ययस्तत्र सदा हि मूल्ये ॥ ५७ऽऽ ॥

उदाहरणम् । द्रम्मेण लभ्यत इहाम्रशतत्रयं चेत् त्रिंशत्पणेन विपणौ वरदाड़िमानि । आम्रै-र्वदाशु दशभिः कति दाड़िमानि लभ्यानि तद्वि-निमयेन भवन्ति मित्र ! ॥ ५८ऽऽ ॥

न्यासः

१६	१
३००	३०
१०	०

लब्धानि दाड़िमानि ॥ १६ ॥

इति लीलावत्यां प्रकीर्णकानि।

अथ मिश्रकव्यवहारे करणसूत्रं सार्द्धं वृत्तम्।
प्रमाणकालेन हतं प्रमाणं विमिश्रकालेन हतं फलञ्च ॥ ५९ ॥ स्वयोगभक्ते च पृथक्स्थिते ते मिश्राहते मूलकलान्तरे स्तः। यद्वेष्टकर्माख्यविधेस्तु मूलं मिश्राच्युतं तच्च कलान्तरं स्यात् ॥६०॥

उद्देशकः। पञ्चकेन शतेनाब्दे मूलं स्वं सकलान्तरम्। सहस्रं चेत्पृथक् तत्र वद मूलकलान्तरे ॥ ६१ ॥

न्यासः

१	१२
१००	१०००
५	०

लब्धे क्रमेण मूलकलान्तरे। ६२५। ३७५।

अथवेष्टकर्मणा कल्पितमिष्टं रूपम्।१। उद्देशकालापवदिष्टराशिरित्यादिकरणेन रूपस्य वर्षे कलान्तरम् $\frac{३}{५}$

एतद्युतेन रूपेण $\frac{८}{५}$ हृते ॥ १०० ॥ रूपगुणे भक्ते लब्धं मूलधनम् ॥ ६२५ ॥ एतन्मिश्रात् ॥१०००॥ च्युतं कलान्तरम् ॥ ३७५ ॥

मिश्रान्तरे करणसूत्रं वृत्तम्। अथ प्रमाणैः गुणिताः स्वकालाव्यतीतकालघ्नफलोद्धृतास्ते। स्वयोगभक्ताश्च विमिश्रनिघ्नाः प्रयुक्तखण्डानि पृथग् भवन्ति ॥ ६२ ॥

उद्देशकः। यत्पञ्चकत्रिकचतुष्कशतेन दत्तं खण्डैस्त्रिभिर्गणकनिष्कशतं षडूनम्। मासेषु सप्तदशपञ्चसु तुल्यमाप्तं खण्डत्रयेऽपि हि फलं वद खण्डसङ्ख्याम् ॥ ६३ ॥

न्यासः

१	७	१	१०	१	५
१००		१००		१००	
५		३		४	

मिश्रधनम्। ९४।

लब्धानि यथाक्रमेण खण्डानि। २४। २८।४२।

पञ्चराशिवत्करणेन समकलान्तरम् ८ $\frac{२}{५}$

अथ मिश्रान्तरे करणसूत्रं वृत्तार्द्धम्। प्रक्षेपका मिश्र हताविभक्ताः प्रक्षेपयोगेन पृथक् फलानि ॥ ६३ऽऽ ॥

अथोद्देशकः। पञ्चाशदेकसहिता गणकाष्टषष्टिः पञ्चोनिता नवतिरादिधनानि येषाम्। प्राप्ता विमिश्रितधनैस्त्रिशतो विभिस्तैर्वाणिज्यतो वद विभज्य धनानि तेषाम् ॥ ६४ऽऽ ॥

न्यासः। प्रक्षेपकाः। ५१। ६८। ८५। मिश्रधनम् ॥ ३०० ॥

जातानि धनानि। ७५। १००। १२५।

एतान्यादिधनैरूनानि लाभाः।२४।३२।४०।

अथवा मिश्रधनम्।३००। आदिधनैक्येन।२०४। ऊनं सर्वलाभयोगः। ९६। अस्मिन् प्रक्षेपगुणिते प्रक्षेपयोगः।२०४। भक्ते लाभाः।२४।३२।४०।

वाप्यादिपूरणे करणसूत्रं वृत्तार्द्धम्। भजेच्छिदोंऽशैरथ तैर्विमिश्रै रूपं भजेत्स्यात्परिपूर्त्तिकालः।६५।

उदाहरणम्। ये निर्झरा दिनदिनार्द्धतृतीयषष्ठैः संपूरयन्ति हि पृथक् पृथगेव मुक्ताः। वापीं यदा युगपदेव सखे! विमुक्तास्ते केन वासरलवेन तदा वदाशु ॥ ६६ ॥

न्यासः $\frac{१}{१}$ $\frac{१}{२}$ $\frac{१}{३}$ $\frac{१}{६}$

लब्धो वापीपूरणकालो दिनांशः $\frac{१}{१२}$

अथ क्रयविक्रये करणसूत्रं वृत्तम्। पण्यैः स्वमूल्यानि भजेत् स्वभागैर्हत्वा तदैक्येन भजेच्च तानि। भागांश्च मिश्रेण धनेन हत्वा मूल्यानि पण्यानि यथा क्रमं स्युः ॥ ६७ ॥

उद्देशकः। सार्द्धं तण्डुलमानकत्रयमहो द्रम्मेण मानाष्टकं मुद्गानाञ्च यदि त्रयोदशमिता एता वणिक्काकिणी। आदायार्पय तण्डुलांशयुगलं मुद्गैकभागान्वितं क्षिप्रं क्षिप्रभुजो व्रजेम हि यतः सार्थोऽग्रतो यास्यति ॥ ६८ ॥

न्यासः। पुण्ये $\frac{७}{२}$ $\frac{८}{१}$

स्वमूल्ये $\frac{१}{१}$ $\frac{१}{१}$

स्वभागौ $\frac{२}{१}$ $\frac{१}{१}$

मिश्रधनम् $\frac{१३}{६४}$

अत्र स्वमूल्ये स्वभागगुणिते पण्याभ्यां भक्ते जाते $\frac{४}{७}$ $\frac{१}{८}$ अनयोर्योगेन $\frac{३९}{५६}$ एते $\frac{४}{७}$ $\frac{१}{८}$

भागौ च $\frac{१}{२}$ $\frac{१}{१}$

मिश्रधनेन $\frac{१३}{६४}$

सङ्गुण्य भक्ते जाते तण्डुलमुद्गमूल्ये $\frac{१}{६}$ $\frac{७}{१९२}$

तथा तण्डुलमुद्गमाने भागौ $\frac{७}{१२}$ $\frac{७}{२४}$

अत्र तण्डुलमूल्ये पणौ ।२। काकिण्यौ ।२।

वराटकाः । १३ । भागाश्च $\frac{१}{३}$

मुद्गमूल्ये काकिण्यौ । २ । वराटकाः । ६ ।

वराटकत्रिभागौ $\frac{२}{३}$

उदाहरणम्। कर्पूरस्य वरस्य निष्कयुगलेनैकं पलं प्राप्यते वैश्यानन्दन चन्दनस्य च पलं द्रम्माष्टभागेन चेत्। अष्टांशेन तथाऽगुरोः पलदलं निष्केण

मे देहि तान् भागैरेककषोडशाष्टकमितैर्धूपं चिकीर्षाम्यहम् ॥ ६९ ॥

न्यासः पण्यानि $\frac{१}{१}$ $\frac{१}{१}$ $\frac{१}{२}$

मूल्यानि $\frac{३२}{१}$ $\frac{१}{८}$ $\frac{१}{८}$

भागाः $\frac{१}{१}$ $\frac{१६}{१}$ $\frac{८}{१}$

मिश्रधनं द्रम्माः ॥ १६ ॥

लब्धानि कर्पूरादीनां मूल्यानि $१४\ \frac{२}{९}$ $०\ \frac{८}{९}$ $०\ \frac{८}{९}$

तथैव तेषां पण्यानि $०\ \frac{४}{९}$ $७\ \frac{१}{९}$ $३\ \frac{५}{९}$

रत्नमिश्रे करणसूत्रं वृत्तम्। नरघ्नदानोनितरत्नशेषैरिष्टे हृते स्युः खलु मूल्यसङ्ख्याः। शेषैर्हृते शेषवधे पृथक्स्थैरभिन्नमूल्यान्यथवा भवन्ति ॥ ७० ॥

अत्रोद्देशकः। माणिक्याष्टकमिन्द्रनीलदशकं मुक्ताफलानां शतं सद्वज्राणि च पञ्च रत्न-

वणिजां येषां चतुर्णां धनम् । सङ्ख्येष्टवशेन ते निजधनाद्दत्त्वैकमेकं मिथो जातास्तुल्यधनाः पृथग्वद सखे ! तद्रत्नमूल्यानि मे ॥ ७१ ॥

न्यासः मा ।८। नी । १० । मु । १०० । व । ५ । दानं । १ । नराः । ४ ।

नरगुणितदानेन । ४ । रत्नसङ्ख्यासूनितासु शेषाणि मा । ४ । नी । ६ । मु । ९६ । व । १ । एतैरिष्टराशौ भक्ते रत्नमूल्यानि स्युरिति । तानि च यथा कथञ्चिदिष्टे कल्पिते भिन्नानि अतोऽत्रेष्टं तथा सुधिया कल्प्यते यथाऽभिन्नानीति तथावापीष्टं कल्पितम् । ९६ । अतो जातानि मूल्यानि । २४ । १६ । १ । ९६ । समधनम् । २३३ ।

अथवा शेषाणां घाते । २३०४ । पृथक् शेषैर्भक्ते जातान्यभिन्नानि । ५७६ । ३८४ । २४ । २३०४ । जनानां चतुर्णां तुल्यधनम् । ५५९२ । तेषामेते द्रम्माः सम्भाव्यन्ते ॥

अथ सुवर्णगणिते करणसूत्रं वृत्तम् । सुवर्णवर्णाहतियोगराशौ स्वर्णैक्यभक्ते कनकैक्यवर्णः ।

वर्णो भवेच्छोधितहेमभक्ते वर्णोद्धृते शोधितहेमसङ्ख्या ॥ ७२ ॥

उदाहरणानि । विश्वार्करुद्रदशवर्णसुवर्णमाषाः दिग्वेदलोचनयुगप्रमिताः क्रमेण । आवर्तितेषु वद तेषु सुवर्णवर्णस्तूर्णं सुवर्णगणितज्ञ ! वणिग् भवेत् कः ॥ ७३ ॥

ते शोधने यदि च विंशतिरुक्तमाषाः स्युः षोडश द्रविणवर्णमितिस्तदा का । तच्छोधितं भवति षोडशवर्णहेम ते विंशतिः कति भवन्ति तदा तु माषाः ॥ ७४ ॥

न्यासः

१३	१२	११	१०
१०	४	२	४

जाता आवर्तिते सुवर्णवर्णमितिः । १२ ।

एत एव यदि शोधिताः सन्तः षोडश माषाः भवन्ति तदा वर्णः ॥ १५ ॥

यदि तदेव शोधितं षोडशवर्णं स्वर्णं भवति तदा पञ्चदश माषाः भवन्ति ॥

अथ वर्णज्ञानाय करणसूत्रं वृत्तम् । स्वर्णैक्यनिघ्नाद्युतिजातवर्णात्सुवर्णतद्वर्णवधैक्यहीनात् ।

अज्ञातवर्णाग्निजसङ्ख्ययाप्तमज्ञातवर्णस्य भवेत् प्रमाणम् ॥ ७५ ॥

उदाहरणम् । दशेशवर्णावसुनेत्रमाषा अज्ञातवर्णस्य षडेतदैक्ये । जातं सखे ! द्वादशकं सुवर्णमज्ञातवर्णस्य वद प्रमाणम् ॥ ७६ ॥

न्यासः			
	१०	११	०
	८	२	६

लब्धमज्ञातवर्णमानम् ॥ १५ ॥

सुवर्णज्ञानाय करणसूत्रं वृत्तम् । स्वर्णैक्यनिघ्नो युतिजातवर्णः स्वर्णघ्नवर्णैक्यवियोजितश्च । अद्वेमवर्णाग्निजयोगवर्णविश्लेषभक्तो विदिताग्निजं स्यात् ॥ ७७ ॥

उदाहरणम् । दशेन्द्रवर्णागुणचन्द्रमाषाः किञ्चित्तथा षोड़शकस्य तेषाम् । जातं युतौ द्वादशकं सुवर्णं कतीह ते षोड़शवर्णमाषाः॥७८॥

न्यासः			
	१०	१४	१६
	३	१	०

लब्धं माषमानम् ॥ १ ॥

सुवर्णज्ञानायान्यत्करणसूत्रं वृत्तम् । साध्येनोनोऽनल्पवर्णो विधेयः साध्यो वर्णः स्वल्पवर्णोनितश्च । इष्टक्षुण्णे शेषके स्वर्णमाने स्यातां स्वल्पानल्पयोर्वर्णयोस्ते ॥ ७९ ॥

उदाहरणम् । हाटकगुटिके षोड़शदशवर्णे तद्युतौ सखे जातम् । द्वादशवर्णसुवर्णं ब्रूहि तयोः स्वर्णमाने मे ॥ ८० ॥

न्यासः		
	१६	१०
	०	०

साध्यो वर्णः । १२ ॥

कल्पितमिष्टम् । १ ।

लब्धे सुवर्णमाने		
	१६	१०
	२	४

अथवा द्विकेनेष्टेन		
	१६	१०
	४	८

अर्द्धेनेष्टेन वा		
	१६	१०
	१	२

एवं बहुधा ॥

अथ छन्दश्चित्यादौ करणसूत्रं श्लोकत्रयम् । एकाद्येकोत्तरा अङ्का व्यस्ता भाज्याः क्रमस्थितैः परः पूर्वेण सङ्गुणस्तत्परस्तत्परेण च ॥ ८१ ॥ एकद्वि-

त्र्यादिभेदाः स्युरिदं साधारणं स्मृतम् । छन्दश्चित्यु-त्तरे छन्दस्युपयोगोऽस्य तद्विदाम् ॥ ८२ ॥ मूषा वहनभेदादौ खण्डमेरौ च शिल्पके वैद्यके रस-भेदीये तन्नोक्तं विस्तृतिभयात् ॥ ८३ ॥

तत्र छन्दश्चित्युत्तरे किञ्चिदुदाहरणम् । प्रस्तारे मित्र ! गायत्र्याः स्युः पादे व्यक्तयः कति । एकादि-गुरवश्चाशु कथ्यतां तत्पृथक् पृथक् ॥ ८४ ॥

इह हि षडक्षरो गायत्रीचरणः अतः षडन्तानां एकाद्येकोत्तराङ्काणां व्यस्तानां क्रमस्थानाञ्च ।

न्यासः	६	५	४	३	२	१
	१	२	३	४	५	६

यथोक्तकरणेन लब्धाः एकगुरुव्यक्तयः ॥ ६ ॥ द्विगुरवः ॥ १५ ॥ त्रिगुरवः ॥ २० ॥ चतुर्गुरवः ॥ १५ ॥ पञ्चगुरवः ॥ ६ ॥ षड्गुरवः ॥ १ ॥ तथैका सर्वलघुः ॥ १ ॥ एवमासामैक्यं पादव्यक्तिमितिः ॥ ६४ ॥

एवञ्चतुश्चरणाक्षरसङ्ख्याकानङ्कान् यथोक्तं वि-न्यस्य एकादिगुरुभेदानानीय तान् सैकानेकीकृत्य जाता गायत्रीवृत्तव्यक्तिसङ्ख्या ॥ १६७७७२१६ ॥

एवमुक्थाद्युत्कृतिपर्यन्तं छन्दसां व्यक्तिमिति-र्ज्ञातव्या ॥

उदाहरणं शिल्पे । एकद्वित्र्यादिमूषावहन-मिति महो ब्रूहि मे भूमिभर्त्तुर्हर्म्ये रम्येऽष्टमूषे चतुरविरचिते श्लक्ष्णशालाविशाले । एकद्वित्र्यादि-युक्त्या मधुर-कटु-कषायाम्लक-क्षारतिक्तैरेकस्मिन् षड्रसैः स्युर्गणक कति वद व्यञ्जने व्यक्तिभेदाः ॥ ८५ ॥

न्यासः	८	७	६	५	४	३	२	१
	१	२	३	४	५	६	७	८

लब्धा एकद्वित्र्यादिमूषावहनसङ्ख्याः

८	२८	५६	७०	५६	२८	८	१
१	२	३	४	५	६	७	८

एवमष्टमूषे राजगृहे मूषावहनभेदाः । २५५ ।

अथ द्वितीयोदाहरणे ।

न्यासः	६	५	४	३	२	१
	१	२	३	४	५	६

लब्धा एकादिरससंयोगेन

	६	१५	२०	१५	६	१
पृथग् व्यक्ताय:						
	१	२	३	४	५	६

एतासामैक्यम् ॥ ६३ ॥

इति मिश्रकव्यवहार: समाप्त:।

अथ श्रेढीव्यवहार:।

तत्र सङ्कलितैक्ये करणसूत्रं वृत्तम्। सैकपदघ्न-पदार्द्धमथैकाद्यङ्कयुति: किल सङ्कलिताख्या। साद्वियुतेन पदेन विनिघ्नी स्याच्चिहृता खलु सङ्कलितैक्यम् ॥ ८६ ॥

उदाहरणम्। एकादीनां नवान्तानां पृथक् सङ्कलितानि मे। तेषां सङ्कलितैक्यानि प्रचक्ष्व गणक! द्रुतम् ॥ ८७ ॥

न्यास:	१	२	३	४	५	६	७	८	९
सङ्कलितानि	१	३	६	१०	१५	२१	२८	३६	४५
एषामैक्यानि	१	४	१०	२०	३५	५	८४	१२०	१६५

कृत्यादियोगे करणसूत्रं वृत्तम्। द्विघ्नपदं कुयुतं त्रिविभक्तं सङ्कलितेन हतं कृतियोग:। सङ्कलितस्य कृते: सममेकाद्यङ्कघनैक्यमुदीरितमाद्यै: ॥ ८८ ॥

उदाहरणम्। तेषामेव च वर्गैक्यं घनैक्यञ्च वद द्रुतम्। कृतिसङ्कलनामार्गे नाकुला यदि ते मति: ॥ ८९ ॥

न्यास:	१	२	३	४	५	६	७	८	९
वर्गैक्यम्	१	५	१४	३०	५५	९१	१४०	२०४	२८५
घनैक्यम्	१	९	३६	१००	२२५	४४१	७८४	१२९६	२०२५

यथोत्तरचयेऽन्त्यादिधनज्ञानाय करणसूत्रं वृत्तम्। व्येकपदघ्नचयो मुखयुक् स्यादन्त्यधनं मुखयुग्दलितं तत्। मध्यधनं पदसङ्गुणितं तत्सर्वधनं गणितञ्च तदुक्तम् ॥ ९० ॥

उदाहरणम्। आद्ये दिने द्रम्मचतुष्टयं यो दत्त्वा द्विजेभ्योऽनुदिनं प्रवृत्त:। दातुं सखे! पञ्चचयेन पक्षे द्रम्मा वद द्राक्कति तेन दत्ता:।

न्यास:। आ। ४। च। ५। ग। १५।

मध्यधनम्। ३९।

अन्त्यधनम्। ७४।

सर्वधनम्। ५८५।

उदाहरणान्तरम्। आदि: सप्त चय: पञ्च गच्छोऽष्टौ यत्र तत्र मे। मध्यान्त्यधनसङ्ख्ये के वद सर्वधनञ्च किम्? ॥ ९२ ॥

न्यास:। आ। ७। च। ५। ग। ८।

मध्यधनम् $\frac{४९}{२}$

अन्त्यधनम् । ४२ ।

सर्वधनम् । १९६ ।

समदिने गच्छे मध्यदिनाभावान्मध्यात्प्रागपरदिनधनयोर्योगार्द्धं मध्यदिनधनं भवितुमर्हतीति प्रतीतिकृत्याद्या ॥

मुखज्ञानाय करणसूत्रं वृत्तार्द्धम् । गच्छहृते गणिते वदनं स्याद्व्येकपदघ्नचयार्द्धविहीने ॥ ९२ऽऽ

उदाहरणम् । पञ्चाधिकं शतं श्रेढीफलं सप्तपदं किल । चयं त्रयं वयं विद्मो वदनं वद नन्दन ! ॥ ९३ऽऽ ॥

न्यासः । आ । ० । च । ३ । ग । ७ । ध । १०५ ।

लब्धमादिधनम् ॥ ६ ॥

चयज्ञानाय करणसूत्रं वृत्तार्द्धम् । गच्छहृतं धनमादिविहीनं व्येकपदार्द्धहृतञ्च चयः स्यात् ॥ ९४

उदाहरणम् । प्रथममगमदह्ना योजने योजनेशस्तदनु ननु कयासौ ब्रूहि यातोऽध्ववृद्ध्या । अरिकरिहरणार्थं योजनानामशीत्या रिपुनगरमवाप्तः सप्तरात्रेण धीमन् ! ॥ ९५ ॥

न्यासः । आ । २ । च । ० । ग । ७ । ध । ८० ।

लब्धमुत्तरम् $\frac{२२}{७}$

गच्छज्ञानाय करणसूत्रं वृत्तम् । श्रेढीफलादुत्तरलोचनघ्नाच्चयार्द्धवक्त्रान्तरवर्गयुक्तात् । मूलं मुखोनं चयखण्डयुक्तं चयोद्धृतं गच्छमुदाहरन्ति ॥ ९६ ॥

उदाहरणम् । द्रम्मत्रयं यः प्रथमेऽह्नि दत्त्वा दातुं प्रवृत्तो द्विचयेन तेन । शतत्रयं षष्ट्यधिकं द्विजेभ्यो दत्तं कियद्भिर्दिवसैर्वदाशु ॥ ९७ ॥

न्यासः । आ । ३ । च । २ । ग । ० । ध । ३६० ।

लब्धो गच्छः । १८ ।

अथ द्विगुणोत्तरादिफलानयने करणसूत्रं सार्द्धवृत्तम् । विषमे गच्छे व्येके गुणकः स्थाप्यः समेऽर्द्धिते वर्गः । गच्छक्षयान्त्यमन्त्याद्व्यस्तं गुणवर्गजं फलं यत्तत् ॥ ९८ ॥ व्येकं व्येकगुणोद्धृतमादिगुणं स्याद्गुणोत्तरे गणितम् ॥ ९८ऽऽ ॥

उदाहरणम् । पूर्वं वराटकयुगं येन द्विगुणोत्तरं प्रतिज्ञातम् । प्रत्यहमर्थिजनाय स मासि निष्कान् ददाति कति ? ॥ ९९ऽऽ ॥

न्यासः । आदिः ।२। चयो गुणः ।२। गच्छः ।३०।

लब्धावराटकाः ।२१४७४८३६४६ । निष्कवराटिकाभिर्भक्ताजातानिष्काः ।१०४८५७। द्रम्माः ।९। पणाः । ९ । काकिण्यौ । २ । वराटकाः ॥ ६ ॥

उदाहरणम् । आदिर्द्विकं सखे ! वृद्धिः प्रत्यहं त्रिगुणोत्तरा । गच्छः सप्तदिनं यत्र गणितं तत्र किं वद ? ॥ १००ऽऽ ॥

न्यासः । आदिः । २ । चयो गुणः । ३ । गच्छः ॥ ७ ॥

लब्धं गणितम् ॥ २१८६ ॥

समादिवृत्तसङ्ख्यानाय करणसूत्रं सार्द्धार्य्या। पादाक्षरमितगच्छे गुणवर्गफलञ्चये द्विगुणे ॥ १०१ ॥ समवृत्तानां सङ्ख्या तद्वर्गो वर्गवर्गश्च । स्वस्वपदोनौ स्यातामर्द्धं समानाञ्च विषमाणाम् ॥ १०२ ॥

उदाहरणम् । समानामर्द्धतुल्यानां विषमाणां पृथक् पृथक् । वृत्तानां वद मे सङ्ख्यामनुष्टुप्छन्दसि द्रुतम् ॥ १०३ ॥

न्यासः । उत्तरो गुणः ॥ २ ॥ गच्छः ॥ ८ ॥

लब्धाः समवृत्तानां सङ्ख्याः ॥ २५६ ॥

तथार्द्धसमानाम् ॥ ६५२८० ॥

विषमाणाञ्च ॥ ४२९४९०१७६० ॥

अङ्घ्रयो यस्य चत्वारस्तुल्यलक्षणलक्षिताः । तच्छन्दः शास्त्रतत्त्वज्ञाः समवृत्तं प्रचक्षते ॥ १०४ ॥ प्रथमाङ्घ्रिसमो यस्य तृतीयश्चरणो भवेत् । द्वितीयस्तुर्यवद्वृत्तं तदर्द्धसममुच्यते ॥ १०५ ॥ यस्य पादे चतुष्केऽपि लक्ष्मभिन्नं परस्परम् । तदाहुर्विषमं वृत्तं छन्दःशास्त्रविशारदाः ॥ १०६ ॥

इति श्रेढीव्यवहारः समाप्तः ।

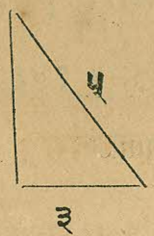
अथ क्षेत्रव्यवहारः । तत्र भुजकोटिकर्णानामन्यतमाभ्यामन्यतमानयनाय करणसूत्रं वृत्तद्वयम् । इष्टाद्बाहोर्यः स्यात्तत्स्पर्द्धिन्यां दिशीतरो बाहुः । त्र्यस्रे चतुरस्रे वा सा कोटिः कीर्त्तिता तज्ज्ञैः ॥ १०७ ॥ तत्कृत्योर्योगपदं कर्णो दोःकर्णवर्गयोर्विवरात् । मूलं कोटिः कोटिश्रुतिकृत्योरन्तरात्पदं बाहुः ॥ १०८ ॥

उदाहरणम् । कोटिश्चतुष्टयं यत्र दोस्त्रयं तत्र का श्रुतिः । कोटिं दोःकर्णतः कोटिश्रुतिभ्याञ्च भुजं वद ? ॥ १०९ ॥

न्यासः 

कोटिः । ४ । भुजः । ३ ।
भुजवर्गः ।९। कोटिवर्गः ।
१६। एतयोर्योगात् ।२५।
मूलम् ।५। कर्णो जातः ॥

अथ कर्णभुजाभ्यां कोट्यानयनम् ।

न्यासः 

कर्णः । ५ । भुजः । ३ ।
अनयोर्वर्गान्तरम् । १६ ।
एतन्मूलं कोटिः । ४ ।

अथ कोटिकर्णाभ्यां भुजानयनम् ।

न्यासः ४ 

कोटिः । ४ । कर्णः । ५ ।
अनयोर्वर्गान्तरम् । ९ ।
एतन्मूलं भुजः । ३ ।

प्रकारान्तरेण तज्ज्ञानाय करणसूत्रं सार्द्ध-
वृत्तम् । राश्योरन्तरवर्गेण द्विघ्ने घाते युते तयोः ।
वर्गयोगो भवेदेवं तयोर्योगान्तराहतिः ॥ ११० ॥
वर्गान्तरं भवेदेवं ज्ञेयं सर्वत्र धीमता ॥ ऽऽ ॥

कोटिश्चतुष्टयमिति पूर्वोक्तोदाहरणे ।

न्यासः ४ 

कोटिः । ४ । भुजः ।३।
अनयोर्घाते । १२ । द्विघ्ने
।२४। अन्तरवर्गेण ।१। युते
वर्गयोगः ।२५। अस्य मूलं
कर्णः । ५ ।

अथ कर्णभुजाभ्यां कोट्यानयनम् ।

न्यासः 

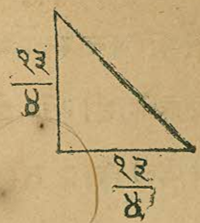
कर्णः । ५ । भुजः । ३ ।
अनयोर्योगः । ८ । पुन-
रेतयोरन्तरेण ।२। ऽऽह-
तोवर्गान्तरम् ।१६। अस्य
मूलं कोटिः । ४ ।

अथ भुजज्ञानम् ।

न्यासः ४ 

कोटिः । ४ । कर्णः ।५।
एवं जातो भुजः । ३ ।

उदाहरणम्। साङ्घ्रित्रयमितो बाहुर्यत्र कोटिश्च तादृशी। तत्र कर्णप्रमाणं किं गणक! ब्रूहि मे द्रुतम्॥ १११ऽऽ॥

न्यासः


भुजः १३/४ कोटिः १३/४ अनयो-र्वर्गयोर्योगः १६९/८ अस्य मूलाभावात् करणीगत एवायं कर्णः अस्यासन्नमूलज्ञानार्थमुपायः।

वर्गेण महतेष्टेन हता छेदांशयोर्वधात्। पदं गुणपदक्षुण्णच्छिद्भक्तं निकटं भवेत्॥ ११२ऽऽ॥

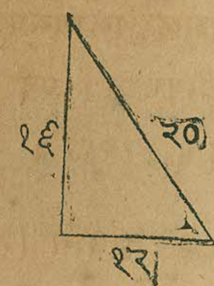
अयं कर्णवर्गः १६९/८ अस्या छेदांशघातः।१३५२ अयुतघ्नः।१३५२००००। अस्यासन्नमूलम्।३६७७। इदं गुणमूल।१००। गुणितच्छेदेन।८००। भक्तं लब्धमासन्नपदम्।४। भागाः ४७७/८०० अयं कर्णः।

एवं सर्वत्र॥

त्र्यस्रजात्ये करणसूत्रं वृत्तद्वयम्। इष्टो भुजोऽस्माद्द्विगुणेष्टनिघ्नादिष्टस्य कृत्येकवियुक्तयाप्तम्।

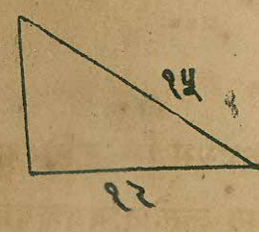
कोटिः पृथक् सेष्टगुणा भुजोना कर्णो भवेत् त्र्यस्रमिदन्तु जात्यम्॥ ११३ऽऽ॥ इष्टो भुजस्तत्कृतिरिष्टभक्ता द्विः स्थापितेष्टोनयुतार्द्धिता वा। तौकोटिकर्णाविति कोटितो वा बाहुश्रुती वाऽकरणीगते स्तः॥ ११४ऽऽ॥

उदाहरणम्। भुजे द्वादशके यौ यौ कोटिकर्णावनेकधा। प्रकाराभ्यां वद क्षिप्रं तौ तत्रकरणीगतौ॥ ११५ऽऽ॥

न्यासः


इष्टो भुजः।१२। इष्टम्।२। अनेन द्विगुणेन।४। गुणितो भुजः।४८। इष्ट।२। कृत्या।४। एकोनया।३। भक्तो लब्धा कोटिः।१६। इयमिष्टगुणा।३२। भुजो।१२। ना जातः कर्णः।२०।

त्रिकेणेष्टेन वा।

न्यासः


कोटिः।९। कर्णः।१३।

पञ्चकेन वा ।



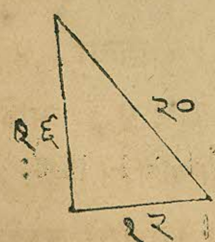
कोटिः । ५ ।
कर्णः । १३ ।
इत्यादि ॥

अथ द्वितीयप्रकारेण ।

न्यासः 

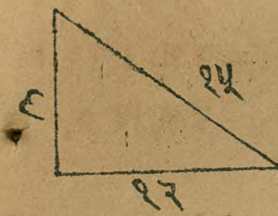
इष्टो भुजः । १२ । अस्य कृतिः । १४४ इष्टेन । २ । भक्ता लब्धम् । ७२ । इष्टेन । २ । ऊन । ७० । युता । ७४ अर्द्धितौ जातौ कोटिकर्णौ ३५।३७

चतुष्टयेन वा ।



कोटिः । १६ ।
कर्णः । २० ।

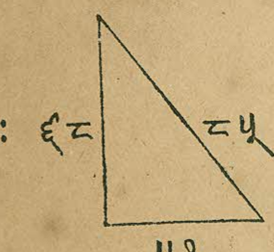
षट्केन वा ।



कोटिः । ९ ।
कर्णः । १५ ।

अथेष्टकर्णात् कोटिभुजानयने करणसूत्रं वृत्तम् । इष्टेन निघ्नाद्द्विगुणाच्च कर्णादिष्टस्य कृत्यैकयुजा यदाप्तम् । कोटिर्भवेत् सा पृथगिष्टनिघ्नी तत्कर्णयोरन्तरमत्र बाहुः ॥ ११६ऽऽ ॥

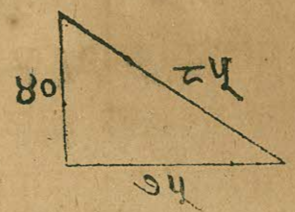
उदाहरणम् । पञ्चाशीतिमिते कर्णे यौ यावकरणीगतौ । स्यातां कोटिभुजौ तौ तौ वद कोविद ! सत्वरम् ॥ ११७ऽऽ ॥

न्यासः 

कर्णः । ८५ । अयं द्विगुणः । १७० । द्विकेनेष्टेन हतः । ३४० । इष्ट । २ कृत्या । ४ । सैकया । ५ । भक्तो जाता कोटिः । ६८ ।

इयमिष्टगुणा । १३६ । कर्णी । ८५ । निता जातो भुजः ॥ ५१ ॥

चतुष्कोणेन वा ।



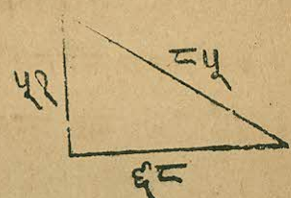
कोटिः । ४० ।
भुजः । ७५ ।

प्रकारान्तरेण तत्करणसूत्रं वृत्तम् । इष्टवर्गेण सैकेन द्विघ्नः कर्णोऽथ वा हृतः । फलोनः श्रवणः कोटिः फलमिष्टगुणं भुजः ॥ ११८ऽऽ ॥

पूर्वोदाहरणे ।

कर्णः । ८५ ।

न्यासः



अत्र द्विकेनेष्टेन जातौ किल कोटिभुजौ ।५१। ६८

चतुष्कोण वा ।



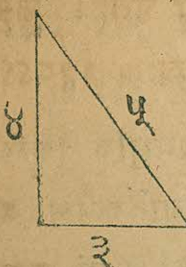
कोटिः । ७५ । भुजः । ४० ।

अत्र दोः कोट्योर्नामभेद एव केवलं न स्वरूपभेदः ।

अथेष्टाभ्यां भुजकोटिकर्णानयने करणसूत्रं वृत्तम् । इष्टयोराहतिर्द्विघ्नी कोटिर्वर्गान्तरं भुजः । कृति योगस्तयोरेवं कर्णश्चाकरणीगतः ॥११९ऽऽ॥

उदाहरणम् । यैर्यैस्त्र्यस्रं भवेज्जात्यं कोटिदोःश्रवणैः सखे ! । त्रीनप्यविदितानेतान् क्षिप्रं ब्रूहि विचक्षण ! ॥ १२०ऽऽ ॥

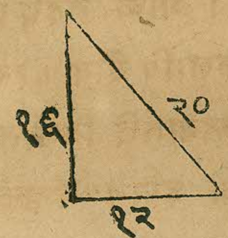
न्यासः



अत्रेष्टे । २ । १ । आभ्यां कोटिभुजकर्णाः । ४ । ३ । ५ ।



अथवेष्टे । २ । ३ । आभ्यां कोटिभुजकर्णाः । १२ । ५ । १३ ।



अथवेष्टे ।२।४। आभ्यां कोटिभुजकर्णाः ।१६। १२।२०। एवमन्यथानेकधा ।

कर्णकोटियुतौ भुजे च ज्ञाते पृथक्करणसूत्रं वृत्तम् । वंशाग्रमूलान्तरभूमिवर्गो वंशोद्धृतस्तेन पृथग्युतोनौ वंशौ तदर्द्धे भवतः क्रमेण वंशस्य खण्डे श्रुतिकोटिरूपे ॥ १२१ऽऽ ॥

उदाहरणम् । यदि समभुवि वेणुर्द्वित्रिपाणिप्रमाणो गणक ! पवनवेगादेकदेशे स भग्नः । भुवि नृपमितहस्तेष्वङ्गलग्नं तदग्रं कथय कतिषु मूलादेषभग्नः करेषु ॥ १२२ऽऽ ॥

न्यासः



वंशाग्र-मूलान्तर-भूमिर्भुजः ।१६। वंशः कोटिकर्णयुतिः ।३२। जाते ऊर्द्ध्वाधःखण्डे ।२०।१२।

बाहुकर्णयोगे दृष्टे कोट्यास्त्र ज्ञातायां पृथक्करणसूत्रं वृत्तम् । स्तम्भस्य वर्गोऽहिविलान्तरेण भक्तः फलं व्यालविलान्तरालात् । शोध्यं तदर्द्धप्रमितैः करैः स्याद्विलाग्रतो व्यालकलापि योगः ॥१२३ऽऽ॥

उदाहरणम् । अस्ति स्तम्भतले विलं तदुपरि क्रीडाशिखण्डी स्थितः स्तम्भे हस्तनवोच्छ्रिते त्रिगुणितस्तम्भप्रमाणान्तरे । दृष्ट्वाहिं विलमाव्रजन्तमपतत्तिर्य्यक् स तस्योपरि क्षिप्रं ब्रूहि तयोर्विलात्कतिमितैः साम्येन गत्योर्युतिः ॥ १२४ऽऽ ॥

न्यासः

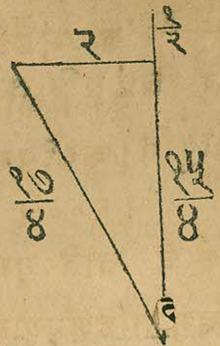


स्तम्भः । ९ । अहिविलान्तरम् । २७ । जाता विलयुत्योर्मध्यहस्ताः ॥ १२ ॥

कोटिकर्णान्तरे भुजे च दृष्टे पृथक्करणसूत्रं वृत्तम् । भुजाद्वर्गितात्कोटिकर्णान्तराप्तं द्विधा कोटिकर्णान्तरेणोनयुक्तम् । तदर्द्धे क्रमात् कोटिकर्णौ भवेतामिदं धीमताऽऽवेद्य सर्वत्र योज्यम्॥१२५ऽऽ॥ सखे ! पद्मतन्मज्जनस्थानमध्यं भुजः कोटिकर्णान्तरं पद्मदृश्यम् । नलः कोटिरेतन्मितं स्याद्यदम्भोवदैवं समानीय पानीयमानम् ॥ १२६ऽऽ ॥

उदाहरणम् । चक्रक्रौञ्चाकुलितसलिले क्वापि

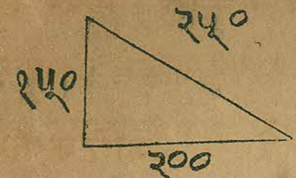
दृष्टं तडागे तोयादूर्ध्वं कमलकलिकाग्रं वितस्तिप्रमाणम्। मन्दं मन्दं चलितमनिलेनाहतं हस्तयुग्मे तस्मिन्मग्नं गणक! कथय क्षिप्रमम्भःप्रमाणम् ॥ १२७ऽऽ ॥

न्यासः 

कोटिकर्णान्तरम् १/२ भुजः। २। लब्धं जलगाम्भीर्य्यम् १५/४ इयं कोटिः इयमेव कलिकामानयुता- जातः कर्णः १७/४

कोट्येकदेशेन युते कर्णे भुजे च दृष्टे कोटिकर्णज्ञानाय करणसूत्रं वृत्तम्। द्विनिघ्नतालोच्छ्रितिसंयुतं यत्सरोऽन्तरं तेन विभाजितायाः। तालोच्छ्रितेस्तालसरोऽन्तरघ्न्या उड्डीयमानं खलु लभ्यते तत् ॥ १२८ऽऽ ॥

उदाहरणम्। वृक्षाद्धस्तशतोच्छ्रयाच्छतयुगे वापीं कपिः कोऽप्यगादुत्तीर्य्याथ परो द्रुतं श्रुतिपथेनोड्डीय किञ्चिद्द्रुमात्। जातैवं समता तयोर्यदि गतावुड्डीयमानं कियद्विद्वन्! चेत्सुपरिश्रमोऽस्ति गणिते क्षिप्रं तदाऽऽचक्ष्व मे ॥ १२९ऽऽ ॥

न्यासः 

वृक्षवाप्यन्तरम्।२००। वृक्षोच्छ्रायः।१००। लब्धमुड्डीयमानम्। ५०। कोटिः।१५०। कर्णः।२५०। भुजः।२००।

भुजकोट्योर्योगे कर्णे च ज्ञाते पृथक्करणसूत्रं वृत्तम्। कर्णस्य वर्गाद्द्विगुणाद्विशोध्यो दोःकोटियोगः स्वगुणोऽस्य मूलम्। योगो द्विधा मूलविहीनयुक्तः स्यातां तदर्द्धे भुजकोटिमाने ॥ १३०ऽऽ ॥

उदाहरणम्। दशसप्ताधिकः कर्णस्त्र्यधिका विंशतिः सखे! भुजकोटियुतिर्यत्र तत्र ते मे पृथग्वद॥ १३१ऽऽ॥

न्यासः 

कर्णः। १७। दोःकोटियोगः।२३। जाते भुजकोटी। ८। १५।

उदाहरणम्। दोः कोट्योरन्तरं शैलाः कर्णो यत्र त्रयोदश। भुजकोटी पृथक्तत्र वदाशु गणकोत्तम! ॥ १३२ऽऽ ॥

न्यासः

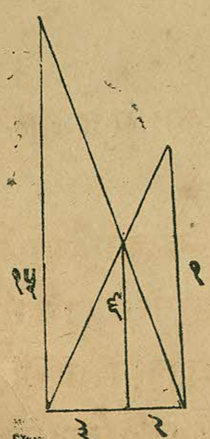


कर्णः । १३ । भुजकोट्यन्तरम् । ७ । लब्धे भुजकोटी । ५ । १२ ।

लम्बावबाधाज्ञानाय करणसूत्रं वृत्तम्। अन्योऽन्यमूलाग्रगसूत्रयोगाद्वेण्वोर्वधे योगहृते च लम्बः। वंशौ स्वयोगेन हृतावभीष्टभूघ्नौ च लम्बोभयतः। कुखण्डे ॥ १३३ऽऽ ॥

उदाहरणम्। पञ्चदशदशकरोच्छ्रायवेण्वोरज्ञात मध्यभूमिकयोः। इतरेतरमूलाग्रगसूत्रयुतेर्लम्बमानमाचक्ष्व ॥ १३४ऽऽ ॥

न्यासः



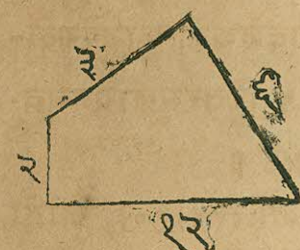
वंशौ ।१५।१०। जातो लम्बः ।६। वंशान्तरभूः ।५। अत्र जाते भूखण्डे । ३ । २ । अथवा भूः । १० । खण्डे । ६ ।४। वा भूः ।१५। खण्डे ।९। ।६। वा भूः ।२०। खण्डे । १२ । ८ । एवं सर्वत्र लम्बः स एव ।

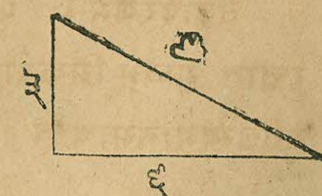
यद्यत्र भूमितुल्ये भुजे वंशः कोटिस्तदा भूखण्डेन किमिति त्रैराशिकेन सर्वत्र प्रतीतिः ॥

अथ अक्षेत्रलक्षणं सूत्रम्। धृष्टोद्दिष्टमृजुभुजं क्षेत्रं यत्रैकबाहुतः स्वल्पा। तदितरभुजयुतिरथवा तुल्या ज्ञेयं तदक्षेत्रम् ॥ १३५ऽऽ ॥

उदाहरणम्। चतुरस्रे त्रिषड्द्वादशकभुजास्त्र्यस्रे त्रिषण्णवाः। उद्दिष्टा यत्र धृष्टेन तदक्षेत्रं विनिर्दिशेत् ॥ १३६ऽऽ ॥

एते अनुपपन्ने क्षेत्रे ॥





भुजप्रमाणा ऋजुशलाकाः भुजस्थानेषु विन्यस्यानुपपत्तिर्दर्शनीयेति ॥

अबधादिज्ञानाय करणसूत्रमार्य्याद्वयम्। त्रिभुजे भुजयोर्योगस्तदन्तरगुणो भुवा हृतो लब्ध्या। द्विःस्थाभूरूनयुता दलिताऽऽबाधे तयोः स्याताम् ॥१३७ऽऽ॥ स्वाऽऽबाधाभुजकृत्योरन्तरमूलं प्रजा-

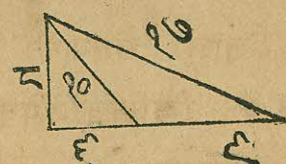
यते लम्बः । लम्बगुणं भूम्यर्द्धं स्पष्टं त्रिभुजे फलं भवति ॥ १३८ऽऽ ॥

उदाहरणम् । क्षेत्रे महीमनुमिता त्रिभुजे भुजौ तु यत्र त्रयोदशतिथिप्रमितौ च मित्र ! । तत्रावलम्बकमितिं कथयावबाधे क्षिप्रं तथा च समकोष्ठमितिं फलाख्याम् ॥ १३९ऽऽ ॥

न्यासः 

भूः ।१४। भुजौ । १३ । । १५ । लब्धे आबाधे । ५ । ९ । लम्बः ।१२। क्षेत्रफलञ्च । ८४ ।

ऋणाऽऽबाधोदाहरणम् । दशसप्तदशप्रमौ भुजौ त्रिभुजे यत्र नवप्रमा मही । अबधे वद लम्बकं तथा गणितं गणितिकाशु तत्र मे ॥१४०ऽऽ॥

न्यासः 

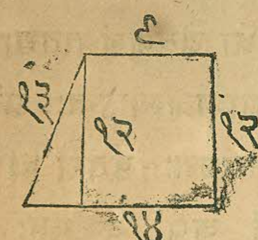
भुजौ। १०।१७। भूमिः । ९ ।

अत्र त्रिभुजे भुजयोर्योग इत्यादिना लब्धम् ।२१। अनेन भूरूना न स्यात् अस्मादेव भूरप-

नीता शेषार्द्धमृणगताऽऽबाधा दिग्वैपरीत्येनेत्यर्थः। तथा जाते आबाधे । ६ । १५ । अत उभयत्रापि जातो लम्बः । ८ । फलम् । ३६ ।

चतुर्भुजत्रिभुजयोरस्पष्टस्पष्टफलानयने करणसूत्रं वृत्तम् । सर्वदोर्युतिदलञ्चतुःस्थितं बाहुभिर्विरहितञ्च तद्वधात् । मूलमस्फुटफलं चतुर्भुजे स्पष्टमेवमुदितं त्रिबाहुके ॥ १४१ऽऽ ॥

उदाहरणम् । भूमिश्चतुर्दशमिता मुखमङ्कसङ्ख्यं बाहू त्रयोदशदिवाकरसम्मितौ च । लम्बोऽपि यत्र रविसंज्ञक एव तत्र क्षेत्रे फलं कथय तत्कथितं यदाद्यैः ॥ १४२ऽऽ ॥

न्यासः 

भूमिः ।१४। मुखं ।९। बाहू । १३ । १२ । लम्बः । १२ ।

उक्तवत्करणेन जातं क्षेत्रफलं करणी । १९८०० । अस्याः पदं किञ्चिन्न्यूनमेकचत्वारिंशच्छतम् । १४१ । इदमत्र क्षेत्रे न वास्तवं फलं किन्तु लम्बेन निघ्नं कुमुखैक्यखण्डमित्यादि-वक्ष्यमाणकरणेन वास्तवं फलम् । १३८ ।

अत्र त्रिभुजस्य पूर्वोदाहृतस्य

भूमिः । १४ । भुजौ

। १३ । १५ ।

न्यासः



अनेनापि प्रकारेण त्रिबाहुके तदेव वास्तवं फलम् । ८४ । अत्र चतुर्भुजस्यास्पष्टमुदितम् ॥

अथ स्थूलत्वनिरूपणार्थं सूत्रं सार्द्धवृत्तम् । चतुर्भुजस्यानियतौ हि कर्णौ कथं ततोऽस्मिन्नियतं फलं स्यात् । प्रसाधितौ तच्छ्रवणौ यदाद्यैः स्वकल्पितौ तावितरत्र न स्तः ॥१४३ऽऽ॥ तेष्वेव बाहुष्वपरौ च कर्णावनेकधा क्षेत्रफलं ततश्च॥१४४ चतुर्भुजे हि एकान्तरकोणावाक्रम्याऽन्तः प्रवेश्यमानौ स्वसंसक्तं कर्णं सङ्कोचयतः इतरौ बहिरपसरन्तौ कोणौ स्वसंसक्तं कर्णं वर्द्धयतः अत उक्तान्तेष्वेव बाहुष्वपरौ च कर्णाविति । लम्बयोः कर्णयोर्वैकमनिर्दिश्यापरान् कथं पृच्छत्यनियतत्वेऽपि नियतश्चापि तत्फलम् । स पृच्छकः पिशाचो वा वक्ता वा नितरान्ततः । यो न वेत्ति चतुर्बाहुक्षेत्रस्यानियतां स्थितिम् ॥ १४५ ॥

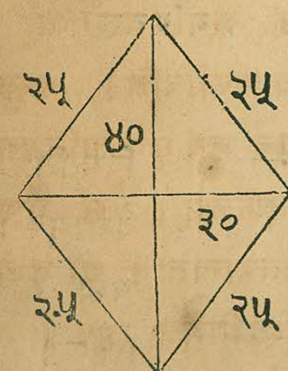
समचतुर्भुजाऽऽयतयोः फलानयने करणसूत्रं सार्द्धं श्लोकद्वयम् । इष्टा श्रुतिस्तुल्यचतुर्भुजस्य कल्प्याथ तद्वर्गविवर्जिता या । चतुर्गुणा बाहुकृतिस्तदीयं मूलं द्वितीयश्रवणप्रमाणम् ॥ १४६ ॥ अतुल्यकर्णाभिहतिर्द्विभक्ता फलं स्फुटं तुल्यचतुर्भुजे स्यात् । समश्रुतौ तुल्यचतुर्भुजे च तथाऽऽयते तद्भुजकोटिघातः ॥१४७॥ चतुर्भुजेऽन्यत्र समानलम्बे लम्बेन निघ्नङ्कुमुखैक्यखण्डम् ॥ १४७ ॥

अत्रोद्देशकः । क्षेत्रस्य पञ्चकृतितुल्यचतुर्भुजस्य कर्णौ ततश्च गणितं गणक ! प्रचक्ष्व । तुल्यः श्रुतेश्च खलु तस्य तथायतस्य यद्विस्तृतीरसमिताष्टमितं च दैर्घ्यम् ॥ १४८ऽऽ ॥

प्रथमोदाहरणे ।

भुजाः । २५ । २५ । । २५ । २५ ।

न्यासः

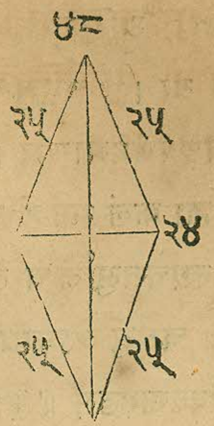


अत्र त्रिंशन्मिता । ३० । मेकां श्रुतिं प्रकल्प्य ज्ञाताऽन्या । ४० । फलञ्च ।६००।

अथवा ।

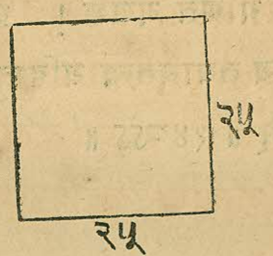
चतुर्दशमितामेकां ।१४। श्रुतिं प्रकल्प्योक्तवत्करणेन जाताऽन्या श्रुतिः । ४८ । फलञ्च । ३३६ ।

न्यासः



द्वितीयोदाहरणे ।

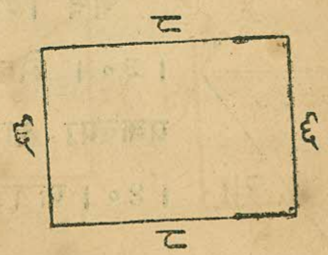
न्यासः



तत्कृत्योर्योग पदं कर्ण इति जाता कर्णगता श्रुतिरुभयत्र तुल्यैव । १२५० । गणितञ्च । ६२५ ।

अथायतस्य ।

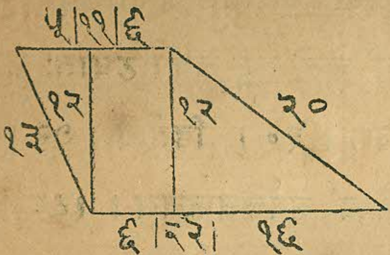
न्यासः



विस्तृतिः । ६ । दैर्घ्यम् । ८ । अस्य गणितम् । ४८ ।

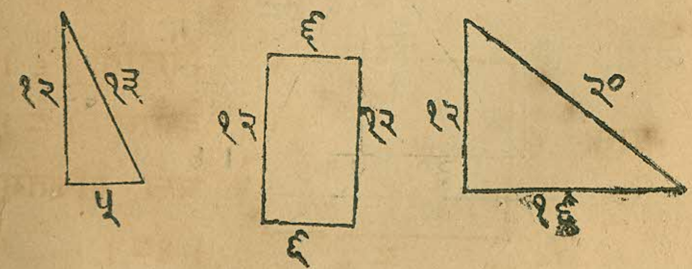
उदाहरणम् । क्षेत्रस्य यस्य वदनं मदनारितुल्यं विश्वम्भरा द्विगुणितेन मुखेन तुल्या । बाहुद्वयोदशनखप्रमितौ च लम्बः सूर्य्योन्मितश्च गणितं वद तत्र किं स्यात् ॥ १४९ ॥

न्यासः



वदनम् ।११। विश्वम्भरा । २२ । बाहू ।१३।२०। लम्बः ।१२।

अत्र सर्वदोर्युतिदलमित्यादिना स्थूलं फलं ।२५०। वास्तवन्तु लम्बेन निघ्नं कुमुखैक्यखण्डमिति जातं फलम् । १९८ । क्षेत्रस्य खण्डत्रयं कृत्वा फलानि पृथगानीय ऐक्यं कृत्वास्य फलोपपत्तिर्दर्शनीया खण्डत्रयदर्शनम् ।

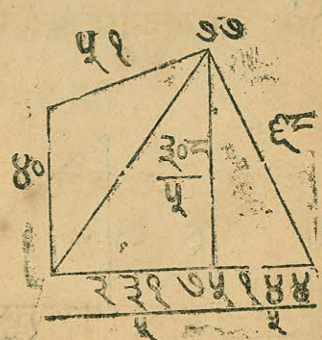


प्रथमस्य भुजकोटिकर्णाः । ५ । १२ । १३ । द्वितीयस्यायतस्य विस्तृतिः । ६ । दैर्घ्यम् ।१२। तृतीयस्य भुजकोटिकर्णाः । १६ । १२ । ३० ।

अत्र त्रिभुजयोः क्षेत्रयोर्भुजकोटिघातार्द्धं फलं आयते चतुरस्रे क्षेत्रे तद्भुजकोटिघातः फलं यथा प्रथमक्षेत्रे फलम् । ३० । द्वितीये । ७२ । तृतीये । ९६ । एषामैक्यं सर्वक्षेत्रफलम् । १९८ ।

अथान्यदुदाहरणम् । पञ्चाशदेकसहिता वदनं यदीयं भूः पञ्चसप्ततिमिता प्रमितोऽष्टषष्ट्या । सव्यो भुजो द्विगुणविंशतिसम्मितोऽन्यस्तस्मिन् फलं श्रवणलम्बमिती प्रचक्ष्व ॥ १५०ऽऽ ॥

व्यासः ४०



वदनम् । ५१ ।
भूमिः । ७५ ।
भुजौ । ६८ ।
। ४० ।

अत्र फलावलम्बश्रुतीनां सूत्रं वृत्तार्द्धम् । ज्ञातेऽव-

लम्बे श्रवणः श्रुतौ तु लम्बः फलं स्यान्नियतस्तु तत्र ।१५१। कर्णस्यानियतत्वाल्लम्बोऽप्यनियत इत्यर्थः । लम्बज्ञानाय करणसूत्रं वृत्तार्द्धम्। चतुर्भुजान्तस्त्रिभुजेऽवलम्बः प्राग्वद्भुजौ कर्णभुजौ मही भूः ॥ १५१ऽऽ ॥

अत्र लम्बज्ञानार्थं सव्यभुजाग्राद्दक्षिणभुजमूलगामी इष्टः कर्णः सप्त सप्ततिमितः कल्पितस्तेन चतुर्भुजान्तस्त्रिभुजं कल्पितं तत्राऽसौ कर्ण एको भुजः । ७७ । द्वितीयस्तु सव्यभुजः । ६८ । भूः सैव । ७५ । अत्र प्राग्वल्लब्धो लम्बः $\frac{३०८}{५}$

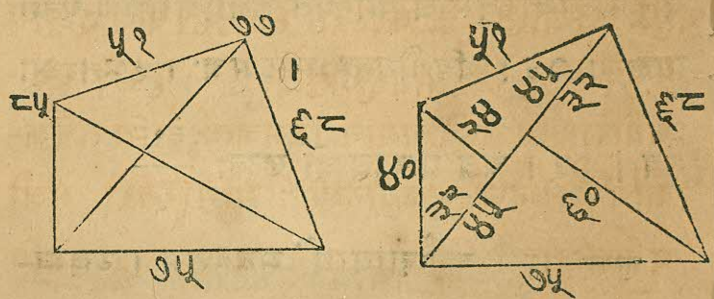
लम्बे ज्ञाते कर्णज्ञानार्थं सूत्रवृत्तम् । यल्लम्बलम्बाश्रितबाहुवर्गविश्लेषमूलं कथिताऽवधा सा । तदूनभूवर्गसमन्वितस्य यल्लम्बवर्गस्य पदं स कर्णः ॥ १५२ऽऽ ॥

अत्र सव्यभुजाग्राल्लम्बः किल कल्पितः $\frac{३०८}{५}$

अतो जाता बाधा $\frac{१४४}{५}$ तदूनभूवर्गसमन्वितेत्यादिना जातः कर्णः ॥ ७७ ॥

द्वितीयज्ञानार्थं सूत्रं वृत्तद्वयम्। इष्टोऽत्र कर्णः प्रथमं प्रकल्प्यस्त्र्यस्रे तु कर्णोभयतः स्थिते ये। कर्णं तयोः क्ष्मामितरौ च बाहू प्रकल्प्य लम्बावबधे च साध्ये ॥ १५३ऽऽ ॥ अबाधयोरेककुप्स्थयोर्यत् स्यादन्तरन्तत्कृतिसंयुतस्य। लम्बैक्यवर्गस्य पदं द्वितीयः कर्णो भवेत् सर्वचतुर्भुजेषु ॥ १५४ऽऽ ॥

न्यासः



अत्र चतुर्भुजे सव्यभुजाग्राद्दक्षिणभुजमूलगामिनः कर्णस्य मानं कल्पितम्। ७७। तत्कर्णरेखावच्छिन्नस्य क्षेत्रस्य मध्ये कर्णरेखोभयतोये त्र्यस्रे उत्पन्ने तयोः कर्णं भूमिं तदितरौ च भुजौ प्रकल्प्य प्राग्वल्लम्बः आबाधा च साधिता। तद्दर्शनं लम्बः। ६०। द्वितीयलम्बः। २४। आबाधयो। ४५। ३२। रेककुप्स्थयोरन्तरस्य। १३। कृते

। १६९। लम्बैक्य। ८४। कृतेश्च। ७०५६। योगः। ७२२५। तस्य पदं द्वितीयकर्णप्रमाणम्। ८५।

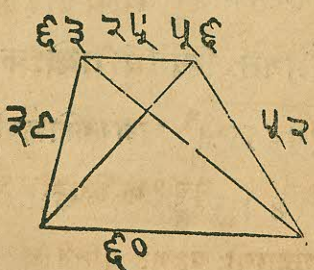
अत्रेष्टकर्णकल्पने विशेषोक्तिसूत्रं सार्द्धवृत्तम्।

कर्णाश्रितस्वल्पभुजैक्यमुर्वीं प्रकल्प्य तच्छेषभुजौ च बाहू। साध्योऽवलम्बोऽथ तथान्यकर्णः स्वोर्व्याः कथं चिच्छ्रवणोन दीर्घः॥ १५५ऽऽ ॥ तदन्यलम्बान्न लघुस्तथेदं ज्ञात्वेष्टकर्णः सुधिया प्रकल्प्यः ॥ १५६ ॥ चतुर्भुजे हि एकान्तरकोणयोराक्रम्य सङ्कोच्यमानं त्रिभुजत्वं याति तत्रैककोणे लग्नलघुभुजयोरैक्यं भूमिरितरौ भुजौ च तल्लम्बादूनः सङ्कोच्यमानः कर्णः कथञ्चिदपि न स्यात् तदितरो भूमेरधिको न स्यादेवमुभयथापि एतदनुक्तमपि बुद्धिमता ज्ञायते ॥

विषमचतुर्भुजफलानयनाय करणसूत्रं वृत्तार्द्धम्। त्र्यस्रे तु कर्णोभयतः स्थिते ये तयोः फलैक्यं फलमत्र नूनम् ॥ १५६ऽऽ ॥ अनन्तरोक्तक्षेत्रान्तस्त्र्यस्रयोः फले। ९२४। २३१०। अनयोरैक्यम्। ३२३४। तस्य फलम्।

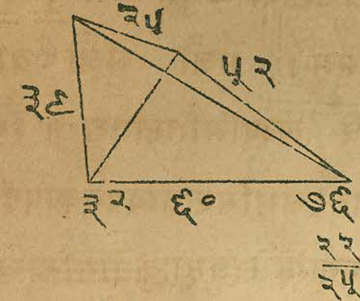
समानलम्बस्यावधादिज्ञानाय करणसूत्रं वृत्तद्वयम्। समानलम्बस्य चतुर्भुजस्य मुखोनभूमिं परिकल्प्य भूमिम्। भुजौ भुजौ त्र्यस्रवदेव साध्ये तस्याबधे लम्बमितिस्ततश्च ॥ १५७ऽऽ ॥ अबाधयोनो चतुरस्रभूमिस्तल्लम्बवर्गैक्यपदं श्रुतिः स्यात्। समानलम्बे लघुदोःकुयोगान्मुखान्यदोः संयुतिरल्पिका स्यात् ॥ १५८ऽऽ ॥

उदाहरणम्। द्विपञ्चाशन्मितव्येकचत्वारिंशन्मितौ भुजौ मुखन्तु पञ्चविंशत्या तुल्यं षष्ट्या मही किल ॥ १५९ऽऽ ॥ अतुल्यलम्बकं क्षेत्रमिदं पूर्वैरुदाहृतं षट्पञ्चाशत्त्रिषष्टिश्च नियते कर्णयोर्मिती ॥ १६०ऽऽ ॥ कर्णौ तत्राऽपरौ ब्रूहि समलम्बञ्च तच्छ्रुती ॥ १६१ ॥

न्यासः


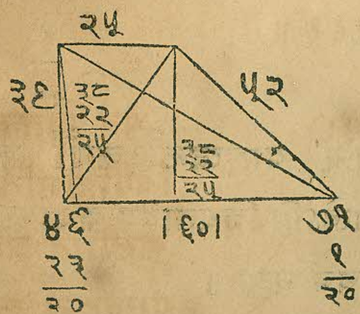
अत्र बृहत् कर्णं त्रिषष्टिमितिं प्रकल्प्यात्र जातः प्राग्वदन्यः कर्णः ।५६।

अथ षट्पञ्चाशत्स्थाने द्वात्रिंशन्मितं कर्णम्।३२। प्रकल्प्य।

न्यासः


प्राग्वत्साध्यमाने कर्णे जातं करणीखण्डद्वयं ।६२१।२७००। अनयोर्मूलयो $\frac{२४\;२३}{२५}$ $\frac{५१\;२४}{२५}$ रैक्यं द्वितीयः कर्णः $\frac{७६\;२२}{२५}$

अथ तदेव चेत्क्षेत्रं समलम्बम्।

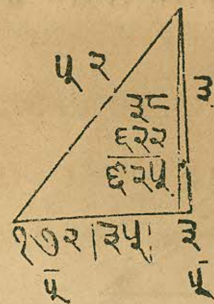
न्यासः


तदा मुखोन भूमिं परिकल्प्य भूमिमिति ज्ञानार्थं त्र्यस्रं कल्पितं

अत्र चैते लम्बांशहारयोः षट्शते पतिते)

अत्राबाधे जाते $\frac{३}{५}$ $\frac{१७२}{५}$

न्यासः



लम्बस्य करणीगतो जातः $\frac{३८०१६}{२५}$

आसन्नमूलकरणेन जातः ३८ $\frac{६२२}{६२५}$

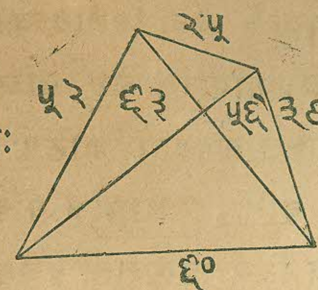
अयं तत्र चतुर्भुजे समलम्बः लघ्वाऽऽबाधोनित समभूमेर्लम्बस्य च वर्गयोगः ।५०४९। अयं कर्ण-वर्गः एवं बृहदाबाधातो द्वितीयकर्णवर्गः ।२१७६। अनयोरासन्नमूलकरणेन जातौ कर्णौ ७१ $\frac{१}{२०}$ ४६ $\frac{१३}{२०}$

एवं चतुरस्रे तेष्वेव बाहुष्वन्यौ कर्णौ बहुधा भवतः एवमनियतत्वेऽपि नियतावेव कर्णावानीतौ ब्रह्मगुप्ताद्यैस्तदानयनं यथा ॥

कर्णाश्रितभुजघातैक्यमुभयथाऽन्योऽन्यभाजितं

गुणयेत्। योगेन भुजप्रतिभुजहत्योः कर्णौ पदे विषमे ॥ १६२ ॥

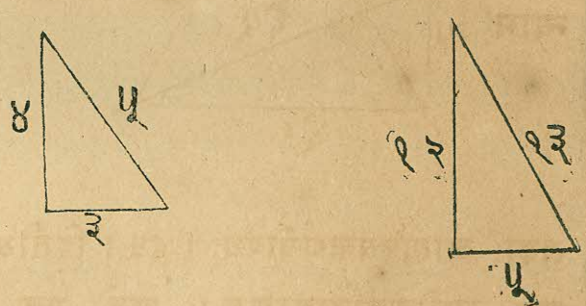
न्यासः



कर्णाश्रितभुजघातेति एकवारमनयो- ।२५। ।३९। घात।९७५। स्तथा ।५२।६० ऽनयो-र्घातः।३१२०। घातयोर्द्वयोरैक्यम् ।४०९५। तथा द्वितीयवारम् ।२५।५२। अनयोर्घाते जातम् ।१३००। तथा द्वितीयवारम् ।३९।६०। अनयो-र्घाते ।२३४०। घातयोर्द्वयोरैक्यम् ।३६४०। भुज-प्रतिभुज।५२।३९। घातः ।२०२८। पश्चात्। २५।६० अनयोर्वधः। १५०० तयोरैक्यम्। ३५२८। अनेनैक्येन ।३६४०। गुणितं जातं पूर्वैक्यम्। १२८४१९२०। प्रथमकर्णाश्रितभुज-घातैक्येन।४०९५। भक्तं लब्धम् ।३१३६। अस्य मूलम्।५६। एकः कर्णः तथा द्वितीयकर्णार्थं

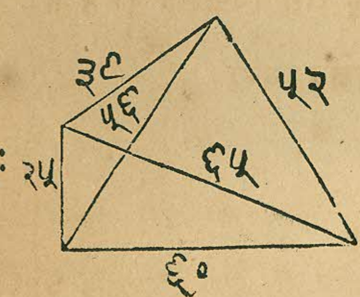
प्रथमकर्णाश्रितभुजघातैक्यम् ।४०९५। भुजप्रति-
भुजवधयोग ।३५२८। गुणितं जातम् ।१४४४७१-
६० । अन्यकर्णाश्रितघातैक्ये न । ३६४० । भक्तं
लब्धम् ।३९६९। अस्य मूलम् ।६३। द्वितीयः कर्णः ।
अस्य कर्णानयनस्य प्रक्रियागौरवं लघु प्रक्रिया-
दर्शनद्वारेणाह । अभीष्टजात्यद्वयबाहुकोटयः पर-
स्परं कर्णहताभुजा इति । चतुर्भुजं यद्विषमं
प्रकल्पितं श्रुती तु तत्र त्रिभुजद्वयात्ततः ॥ १६३ ॥
बाह्वोर्वधः कोटिवधेन युक् स्यादेका श्रुतिः कोटि-
भुजावधैक्यम् । अन्या लघौ सत्यपि साधनेऽस्मिन्
पूर्वैः कृतं यद् बहु तन्न विद्मः ॥ १६४ ॥

जात्यक्षेत्रद्वयस्य

न्यासः 

एतयोरितरेतरकर्णहताभुजाः कोटयः इतरेतर-
कर्णहताः कोटयो भुजा इति कृते जातम् ।२५।

६० । ५२ । ३९ । तेषां महती भूर्लघुमुखमितरौ
बाहू इति प्रकल्प्य क्षेत्रदर्शनं इमौ कर्णौ महता-
यासेनानीतौ । ६३ । ५६ । अस्यैव जात्यद्वयोस्यो-
त्तरोत्तरभुजकोट्योर्घातौ जातौ । ३६ । २० ।
अनयोरैक्यमेकः कर्णः । ५६ । बाह्वोः । ३ । ५ ।
कोट्यो- । ४ । १२ । स्व घातौ । १५ ।४८। अन-
योरैक्यमन्यः कर्णः । ६३ । एवं सुखेन श्रुती
स्याताम् अथ यदि पार्श्वभुजमुखयोर्वैपरीत्यं कृत्वा
न्यस्तं क्षेत्रम् ।

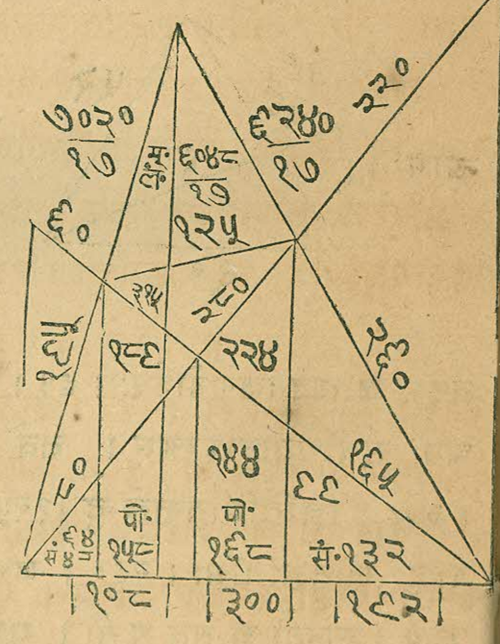
न्यासः 

तदा जात्यद्वयकर्णयोर्वधः । ६५ । द्वितीयकर्णः ।
अथ सूचीक्षेत्रोदाहरणम् । क्षेत्रे यत्र शतत्रयं
। ३०० । क्षितिमितिस्त्वेन्दु ।१२५। तुल्यं मुखं
बाहू खोत्कृतिभिः । २६० । शरातिधृतिभि- ।
१९५ । स्तुल्यौ च तत्र श्रुती । एका खाष्टयमैः ।

२८०। समा तिथिगुणै- ।३१५। रन्याथ तल्लम्बकौ तुल्यौ गोधृतिभिः ।१८९। तथा जिनयमैः ।२२४। योगाच्छ्रवोलम्बयोः ॥१९५॥ तत्खण्डे कथयाधरे श्रवणयोर्योगाच्च लम्बावधि तत् सूची निजमार्गवृद्धभुजयोर्योगाद्यथा स्यात्ततः । साबाधं वत लम्बकञ्च भुजयोः सूच्याः प्रमाणे च के । सर्वं गाणितिक प्रचक्ष्व ! नितरां चेदेऽव दक्षोऽसि चेत् ॥ १९६ ॥

न्यासः

२२५



। सूच्याबाधा । । सूच्याबाधा ।

१५३६ / १७   ३५६ / १७

भूमानम् । ३०० । मुखम् । १२५ । बाहू । २६० । १९५ । कर्णौ । २८० । ३१५ । लम्बौ । १८९ । २२४ ।

अथ सन्ध्याद्यानयनाय करणसूत्रं वृत्तम् । लम्ब तदाश्रितबाह्वोर्मध्यं सन्ध्याख्यमस्य लम्बस्य । सन्धोना भूः पीठं साध्यं यस्याधरं खण्डम् ॥ १९७ ॥ सन्धिद्विस्थः परलम्बश्रवणाहतः परस्य पीठेन । भक्तो लम्बश्रुत्योर्योगात् स्यातामधःखण्डे ॥१९८॥

लम्बः । १८९ । तदाश्रितभुजः । १९५ । अनयोर्मध्ये यल्लम्बलम्बाश्रितबाहुवर्गेत्यादिनाऽऽगताऽऽबाधा सन्धिसंज्ञा । ४८ । तदूनितभूरिति द्वितीयाऽऽबाधा सा पीठसंज्ञा । २५२ ।

एवं द्वितीयलम्बः । २२४ । तदाश्रितभुजः । २६० । पूर्ववत् सन्धिः । १३२ । पीठम् । १६८ ।

अथाद्यलम्बस्याधः । १८९ खण्डं साध्यम् ।

अस्य सन्धिः । ४८ । द्विस्थः । ४ । परलम्बेन ।२२४। श्रवणेन च ।२८०। पृथग्गुणितः ।

। १०७५२ । १३४४० । परस्य पीठेन । १६८। भक्तौ लब्धं लम्बाधःखण्डम् । ६४ । अवबाधःखण्डञ्च ॥ ८० ॥

एवं द्वितीयलम्बस्य । २२४ । सन्धिः ।१३२। परलम्बेन ।१८६। कर्णेन च ।३१५। पृथग्गुणितः परस्य पीठेन ।२५२। भक्तौ लब्धं लम्बाधःखण्डम् । ९९ । अवबाधःखण्डञ्च । १६५ ।

अथ कर्णयोर्योगादधोलम्बज्ञानार्थं सूत्रं वृत्तम् । लम्बौ भूघ्नौ निजनिजपीठविभक्तौ च वंशौ स्तः । ताभ्यां प्राग्वच्छ्रुत्योर्योगाल्लम्बः कुखण्डे च ॥१६९॥

लम्बौ । १८६ । २२४ । भू । ३०० । घ्नौ जातौ । ५६७००।६७२००। स्वस्वपीठाभ्याम् । २५२।१६८। भक्तौ एवमत्र लब्धौ वंशौ । २२५ । ४०० । आभ्याम् अन्योऽन्यमूलाग्रगसूत्रयोगादित्यादिकरणेन लब्धः कर्णयोगादधोलम्बः । १४४ । भूखण्डे च । १०८ । १९२ ।

अथ सूच्याऽऽबाधालम्बभुजज्ञानार्थं सूत्रं वृत्तत्रयम् । लम्बहृतो निजसन्धिः परलम्बगुणः समाह्वयो ज्ञेयः । समपरसन्ध्योरैक्यं हारस्तेनोद्धृतौ तौ च ॥१७०॥ समपरसन्धी भूघ्नौ सूच्याऽऽबाधे पृथक्

स्याताम् । हारहृतः परलम्बः सूचीलम्बो भवेद्भूघ्नः॥ १७१॥सूचीलम्बघ्नभुजौ निजनिजलम्बोद्धृतौ सूच्याः। एवं क्षेत्रक्षोदः प्राज्ञैस्त्रैराशिकाज्ज्ञेयः ॥ १७२ ॥

अत्र किलायं लम्बः ।२२४। अस्य सन्धिः ।१३२। अयं परलम्बेन ।१८६। गुणितो ।२२४। ऽनेन भक्तो

जातः समाह्वयः $\frac{८८१}{८}$

अस्य परसन्धेश्च ।४८। योगो हारः $\frac{१२७५}{८}$

अनेन भू । ३०० । घ्नः समः $\frac{२६७३००}{८}$

परसन्धि।$\frac{१४४००}{१}$ अ भक्तो जातेसूच्याऽऽबाधे $\frac{३५६४}{१७}$ $\frac{१५३६}{१७}$

एवं द्वितीयसमाह्वयः $\frac{५१२}{९}$

द्वितीयो हारः $\frac{१७००}{९}$

अनेन भूघ्नः स्वीयः समः $\frac{१५३००}{९}$ परसन्धिश्च

३८६००/१ भक्तौ जाते सूच्याऽऽबाधे १५३६/१७ ३५६४/१७

परलम्बः ।२२४। भूमि ।३००। गुणो हारेण १७००/८

भक्तौ जातः सूचीलम्बः ६०४८/१७

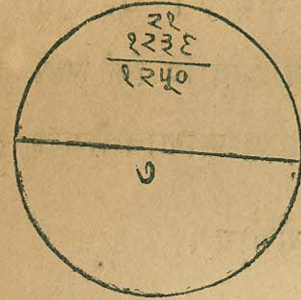
सूचीलम्बेन भुजौ । १९५ । २६० । गुणितौ स्वस्वलम्बाभ्याम् ॥ १८९ । २२४ । यथाक्रमं भक्तौ जातौ स्वमार्गवृद्धौ सूचीभुजौ ६२४०/१७ ७०२०/१७

एवमत्र सर्वत्र भागहारराशिं प्रमाणं गुण्य-गुणकौ तु यथायोग्यं फलेच्छे प्रकल्प्य सुधिया त्रैराशिकमूह्यम् ॥

अथ वृत्तक्षेत्रे करणसूत्रं वृत्तम् । व्यासे भनन्दाग्नि ।३९२७। हते विभक्ते खबाणसूर्यैः ।१२५०। परिधिः स सूक्ष्मः द्वाविंशतिघ्ने विहृतेऽथ शैलैः । ७ । स्थूलोऽथवा स्याद्व्यवहारयोग्यः ॥ १७३ ॥

उदाहरणम् । विष्कम्भमानं किल सप्त यत्र तत्र प्रमाणं परिधेः प्रचक्ष्व । द्वाविंशतिर्यत्परिधिप्रमाणं तद्व्यास सङ्ख्याञ्च सखे ! विचिन्त्य ॥१७४॥

न्यासः

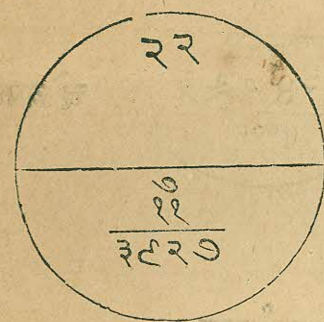


व्यासमानं ।७। लब्धं परिधिमानं २१ १२३९/१२५०

स्थूलो वा परिधिर्लब्धः । २२ ॥

अथवा परिधितो व्यासानयनाय

न्यासः



गुणहारविपर्य्ययेण व्यासमानं सूक्ष्मं ७ ११/३९२७ स्थूलं वा । ७ ।

वृत्तगोलयोः फलानयने करणसूत्रं वृत्तम् । वृत्तक्षेत्रे परिधिगुणितव्यासपादः फलं यत् क्षुण्णं वेदैरुपरि परितः कन्दुकस्येव जालम् । गोलस्यैवं तदपि च फलं पृष्ठजं व्यासनिघ्नं षड्भिर्भक्तं भवति नियतं गोलगर्भे घनाख्यम् ॥ १७५ ॥

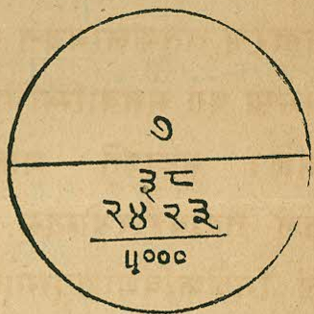
उदाहरणम् । यद्व्यासस्तुरगैर्मितः किल फलं क्षेत्रे समे तत्र किं व्यासः सप्तमितश्च यस्य सुमते

गोलस्य तस्यापि किम् ?। पृष्ठे कन्दुकजाल-
सन्निभफलं गोलस्य तस्यापि किं मध्ये ब्रूहि घनं
फलञ्च विमलाञ्चेद्वेत्सि लीलावतीम् ॥ १७६ ॥

वृत्तक्षेत्रफलदर्शनाय ।

व्यासः । ७ ।
परिधिः २२ $\frac{१२२८}{१२५०}$

न्यासः

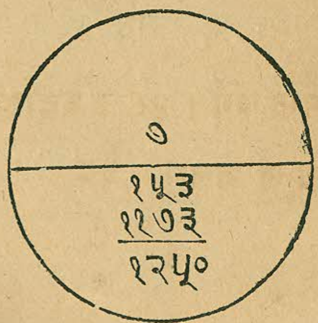


क्षेत्रफलम् ३८ $\frac{२४२३}{५०००}$

गोलपृष्ठफलदर्शनाय ।

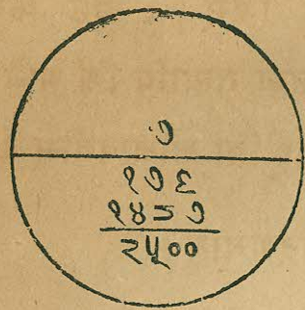
व्यासः । ७ ।
गोलपृष्ठफलम्
१५३ $\frac{११७३}{१२५०}$

न्यासः



गोलान्तर्गतघनफलदर्शनाय ।

न्यासः



व्यासः । ७ ।
गोलस्यान्तर्गतं
घनफलम्
१७९ $\frac{२४८७}{२५००}$

अथ प्रकारान्तरेण तत्फलानयने करणसूत्रं सार्द्धवृत्तम् । व्यासस्य वर्गे भनवाग्निनिघ्ने सूक्ष्मं फलं पञ्चसहस्रभक्ते । रुद्राहते शक्रहृतेऽथवा स्यात् स्थूलं फलं तद्व्यवहारयोग्यम् ॥ १७७ ॥ घनीकृतव्यासदलं निजैकविंशांशयुग्गोलघनं फलं स्यात् ॥ १७७ऽऽ ॥ व्यासः । ७ । अस्य वर्गे । ४९ । भनवाग्निनिघ्ने पञ्चसहस्रभक्ते तदेव सूक्ष्मं फलम्
३८ $\frac{२२३४}{५०००}$

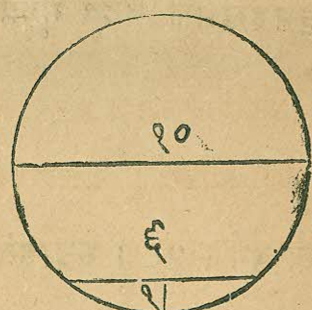
अथवा व्यासस्य वर्गे । ४९ । रुद्राहते ।५३९। शक्रहृते लब्धं स्थूलं फलम् ३८ $\frac{१}{२}$

घनीकृतव्यासदलं $\frac{३४३}{२}$

निजैकविंशांशयुक् गोलस्य घनफलं स्थूलम् १७९ $\frac{२}{३}$

शरजीवानयनाय करणसूत्रं सार्द्धवृत्तम्। ज्याव्यासयोगान्तरघातमूलं व्यासस्तदूनो दलितः शरः स्यात् ॥ १७८ ॥ व्यासाच्छरोनाच्छरसङ्गुणाच्च मूलं द्विनिघ्नं भवतीह जीवा। जीवार्द्धवर्गे शरभक्तयुक्ते व्यासप्रमाणं प्रवदन्ति वृत्ते ॥ १७९ ॥

उदाहरणम्। दशविस्तृतिवृत्तान्तर्यत्र ज्या षण्मिता सखे!। तत्रेषुं वद बाणाज्ज्यां ज्याबाणाभ्याञ्च विस्तृतिम् ॥ १८० ॥



व्यासः। १०। ज्या।६। योगः। १६। अन्तरं। ४। घातः। ६४।

मूलम्। ८। एतदूनो व्यासः। २। दलितः। १। जातः शरः। १।

व्यासात्। १०। शरोनात्। ९। शर। १। सङ्गुणात्।९। मूलम्।३। द्विनिघ्नं जाता जीवा।६।

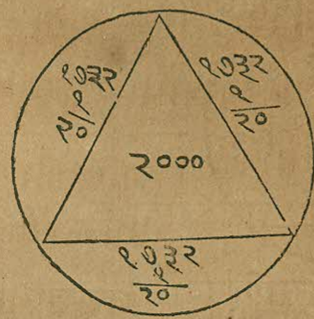
एवं ज्ञाताभ्यां ज्याबाणाभ्यां व्यासानयनं यथा जीवा। ६। र्द्धं। ३। वर्गे। ९। शर। १। भक्ते। ९। शर। १। युक्ते जातो व्यासः। १०।

अथ वृत्तान्तस्त्र्यस्रादिनवास्रान्तक्षेत्राणां भुजमानानयनाय करणसूत्रं वृत्तत्रयम्। त्रिद्व्यङ्काग्निनभश्चन्द्रै। १०३९२३। स्त्रिबाणाष्टयुगाष्टभिः। ८४८५३। वेदाग्निबाणखाश्वैश्च। ७०५३४। खखाभ्राभ्ररसैः। ६००००। क्रमात् ॥ १८१ ॥ बाणेषुनखबाणैश्च। ५२०५५। द्विद्विनन्देषु सागरैः। ४५९२२। कुरामदशवेदैश्च। ४१०३१। वृत्तव्यासे समाहते ॥१८२॥ खखखाभ्रार्कं। १२००००। संभक्ते लभ्यन्ते क्रमशो भुजाः। वृत्तान्तस्त्र्यस्रपूर्वाणां नवास्रान्तं पृथक् पृथक् ॥ १८३ ॥

उदाहरणम् ॥ सहस्रद्वितयव्यासं यद्वृत्तं तस्य मध्यतः। समत्र्यस्रादिकानां मे भुजान् वद पृथक् पृथक् ॥ १८४ ॥

अथ वृत्तान्तस्त्रिभुजे भुजमानानयनाय

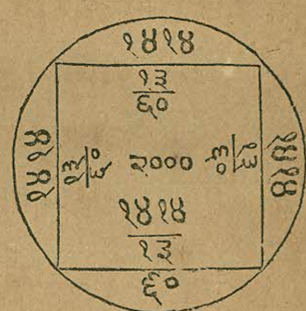
न्यासः



व्यासः २०००। त्रिद्व्यङ्काग्निनभश्चन्द्रैः।१०३९२३। गुणितः। २०७८४६००० खखखाभ्रार्कैः। १२००००। भक्तो लब्धं त्र्यस्रे भुजमानम् १७३२ $\frac{१}{२०}$

वृत्तान्तश्चतुर्भुजे भुजमानानयनाय

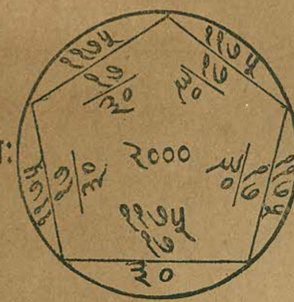
न्यासः



व्यासः। २०००। त्रिबाणाष्टयुगाष्टभिः। ८४८५३। गुणितः। १६९७०६०००। खखखाभ्रार्कैः। ।१२०००। भक्ते लब्धं चतुरस्रे भुजमानम् १४१४ $\frac{१३}{६०}$

वृत्तान्तः पञ्चभुजे भुजमानानयनाय

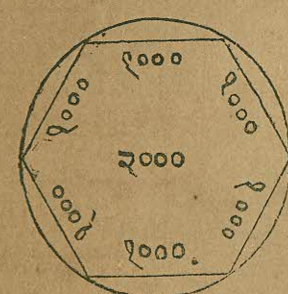
न्यासः



व्यासः ।२०००। वेदाग्निबाणखाश्वैः ।७०५३४। गुणितः। १४१०६८०००। खखखाभ्रार्कैः ।१२००००। भक्ते लब्धं पञ्चास्रे भुजमानम् ११७५ $\frac{१७}{३०}$

वृत्तान्तः षड्भुजे भुजमानानयनाय

न्यासः



व्यासः। २०००। खखखाभ्राभ्ररसैः ।६००००।गुणितः। १२००००००००। खखखाभ्रार्कैः।

१२००००। भक्ते लब्धं षडस्रे भुजमानम्१०००।

वृत्तान्तः सप्तभुजे भुजमानानयनाय

व्यासः



व्यासः ।२०००। बाणेषु नखबाणैः ५२०५५। गुणितः १०४११०००००। खखखाभ्रार्कैः १२०००० भक्ते लब्धं सप्तास्रे

भुजमानम् ८६७ ११/३०

वृत्तान्तरष्टभुजे भुजमानानयनाय

व्यासः



व्यासः ।२०००। द्विद्विनन्देषुसागरैः ।४५९२२। गुणितः ।९१८४४०००। खखखाभ्रार्कैः ।१२००००। भक्ते लब्धमष्टास्रे

भुजमानम् ७६५ ११/३०

वृत्तान्तर्नवभुजे भुजमानानयनाय

व्यासः



व्यासः ।२०००। कुरामदशवेदैः। ४१०३१। गुणितः ।८२०६२०००। खखखाभ्रार्कैः १२००००। भक्ते लब्धं नवास्रे

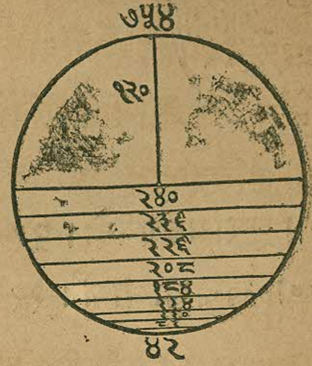
भुजमानम् ६८३ ११/३०

एवमिष्टव्यासादेभ्योऽन्या अपि जीवाः सिद्ध्यन्तीति ताश्च गोले ज्योत्पत्तौ वक्ष्ये।

अथ स्थूलजीवाज्ञानार्थं लघुक्रियया करणसूत्रं वृत्तम्। चापोननिघ्नपरिधिः प्रथमाह्वयः स्यात् पञ्चाहतः परिधिवर्गचतुर्थभागः। आद्योनितेन खलु तेन भजेच्चतुर्घ्नव्यासाहतं प्रथममाप्तमिह ज्यका स्यात्॥ १८५॥

उदाहरणम्। अष्टादशांशेन वृतेः समान-
मेकादिनिघ्नेन च यत्र चापम्। पृथक् पृथक् तत्र
वदाशु जीवां खार्कैर्मितं व्यासदलञ्च यत्र ॥१८६॥

न्यासः



व्यासः।२४०। अत्र किलाङ्कलाघवाय विंशतेः साद्धार्कशतांशमिलितः सूक्ष्मपरिधिः। ७५४। अस्याष्टादशांशः। ४२। अत्राप्यङ्कलाघवाय द्वयोरष्टादशांशयुतो गृहीतः अनेक पृथक् पृथगेकादिगुणितेन तुल्ये धनुषि कल्पिते ज्याः साध्याः॥

अथवाऽत्र सुखार्थं परिधिरष्टादशांशेन परिधिं धनूंषि चापवर्त्य ज्याः साध्यास्तथाऽपि ता एव भवन्ति।

अपवर्त्तिते न्यासः परिधिः। १८। चापानि च। १। २। ३। ४। ५। ६। ७। ८।९। यथोक्तकरणेन लब्धा जीवाः।४२।८२। १२०। १५४। । १८४। २०४। २२६। २३६। २४०।

अथ चापानयनाय करणसूत्रं वृत्तम्। व्यासाब्धिघातयुतमौर्विकया विभक्तो जीवाङ्घ्रिपञ्च गुणितः परिधेस्तु वर्गः। लब्धोनितात्परिधिवर्गचतुर्थभागादाप्ते पदे वृतिदलात् पतिते धनुः स्यात्॥ १८७॥

उदाहरणम्। विहिता इह ये गुणास्ततो वद तेषामधुना धनुर्मितिम्। यदि तेऽस्ति धनुर्गुणक्रियागणिते गाणितिकातिनैपुणम्॥ १८८॥

न्यासः। ४२।८२। १२०। १५४।१८४।२०८।२२६।२३६।२४०। स एवापवर्त्तितपरिधिः। १८।

जीवाङ्घ्रिणा $\frac{२१}{२}$ पञ्चभिः। ५। च परिधेः।१८। वर्गो। ३२४। गुणितः। १७०१०। व्यासा।२४०। ब्धि।४। घात।९६०। युतमौर्विकयानया। १००२। विभक्तो लब्धो।१७। ऽत्राङ्कलाघवाय चतुर्विंशतेर्द्व्यधिकसहस्रांशयुतो गृहीतोऽनेनोनि-

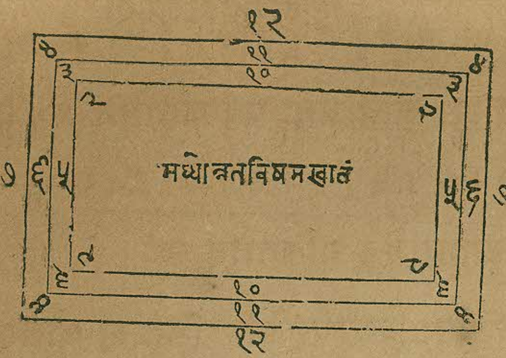
तात्परिधि। १८। वर्ग। ३२४। चतुर्थभागात् ।६४। पदे प्राप्ते। ८। हृति। १८। दलात्। ९। पतिते ।१। जातं धनुः एवं जातानि धनूंषि ।१। ।२। ३। ४। ५। ६। ७। ८। ९। एतानि परिधिष्वष्टादशांशेन गुणितानि स्युः।

इति श्रीभास्कराचार्य्यविरचितायां लीलावत्यां

क्षेत्रव्यवहारः समाप्तः॥

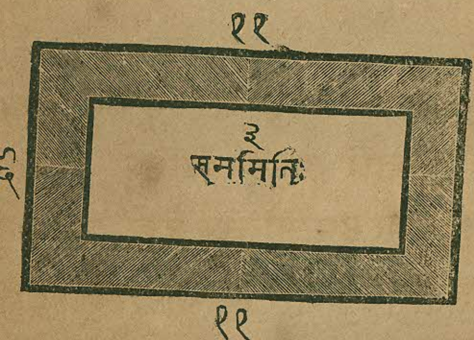
अथ खातव्यवहारे करणसूत्रं सार्द्धार्य्या। गणयित्वा विस्तारं बहुषु स्थानेषु तद्युतिर्भाज्या। स्थानकमित्या सममितिरेवं दैर्घ्ये च वेधे च॥१८९॥ क्षेत्रफलं वेधगुणं खाते घनहस्तसङ्ख्या स्यात्॥८९SS॥

उदाहरणम्। भुजवक्रतया दैर्घ्यं दशेशार्ककरैर्मितम्। त्रिषु स्थानेषु षट्पञ्चसप्तहस्ता च विस्तृतिः ॥१९०SS॥ यस्य खातस्य वेधोऽपि द्विचतुस्त्रिकरः सखे!। तत्र खाते कियन्तः स्युर्घनहस्ताः प्रचक्ष्व मे॥ १९१SS॥

न्यासः 

अत्र सममितिकरणेन विस्तारे हस्ताः। ६। दैर्घ्ये। ११। वेधे। ३।

तत् क्षेत्रदर्शनम् यथा

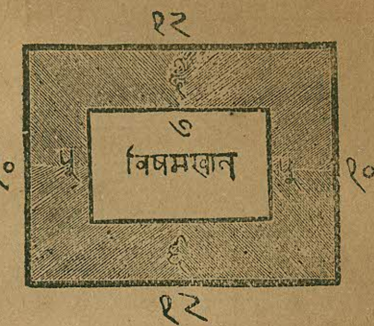
न्यासः 

यथोक्तकरणेन लब्धा घनहस्तसङ्ख्या। १९८।

खातान्तरे करणसूत्रं सार्द्धवृत्तम्। मुखज तलज तद्युतिज क्षेत्रफलैक्यं हृतं षड्भिः ॥१९२॥ क्षेत्रफलं सममेतद्वेधगुणं घनफलं स्पष्टम्। समखातफलत्र्यंशः सूचीखाते फलं भवति॥ १९३॥

उदाहरणम्। मुखे दशद्वादशहस्ततुल्यं विस्तारदैर्घ्यन्तु तले तदर्द्धम्। यस्याः सखे! सप्तकरश्च वेधः का खातसङ्ख्या वद तत्र वाप्याम्॥ १९४॥

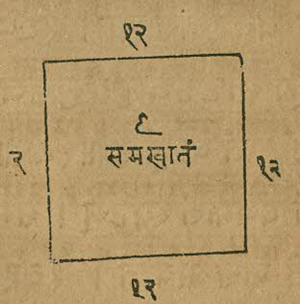
न्यासः



मुखजं क्षेत्रफलम्।१२०। तलजम्।३०। तद्युतिजम्। २७०। एषामैक्यम्।४२०। षड्भिः।६। हृतं जातं समफलम्।७०। वेध।७। हतं जातं खातफलं घनहस्ताः। ४९०।

द्वितीयोदाहरणम्। खातेऽथ तिग्मकरतुल्यचतुर्भुजे च किं स्यात् फलं नवमितः किल यत्र वेधः। वृत्ते तथैव दशविस्तृतिपञ्चवेधे सूचीफलं वद तयोश्च पृथक् पृथङ्मे॥ १९५॥

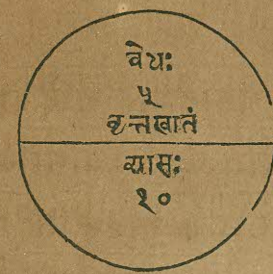
न्यासः



भुजः। १२। वेधः।९। जातं तथोक्तकरणेन खातफलं घनहस्ताः।१२९६। सूचीफलम्।४३२।

वृत्तखातदर्शनाय।

न्यासः



व्यासः। १०। वेधः। ५। अत्रसूक्ष्मपरिधिः $\frac{३९२७}{१२५}$ सूक्ष्मक्षेत्रफलम् $\frac{३९२७}{५०}$

वेधगुणं जातं सूक्ष्मखातफलं $\frac{३९२७}{१०}$ सूक्ष्मसूचीफलम् $\frac{१३०९}{१०}$

यद्वा स्थूलखातफलं $\frac{२७५०}{७}$ सूचीफलं स्थूलं वा $\frac{२७५०}{११}$

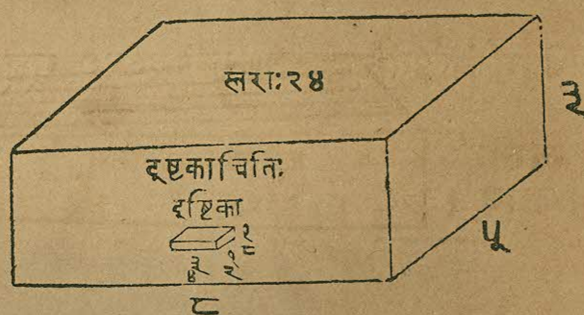
इति खातव्यवहारः समाप्तः।

चितौ करणसूत्रं सार्द्धवृत्तम्। उच्छ्रयेण गुणितं चितेः किल क्षेत्रसम्भवफलं घनं भवेत्। इष्टिकाघनहृते घने चितेरिष्टिकापरिमितिश्च लभ्यते॥१९६॥

इष्टिकोच्छ्रयहृदुच्छ्रितिश्चितेः स्युस्तराश्च दृषदां चितेरपि ॥ १९६ऽऽ ॥

उदाहरणम्। अष्टादशाङ्गुलं दैर्घ्यं विस्तारो द्वादशाङ्गुलः। उच्छ्रितिस्त्र्यङ्गुला यासामिष्टिकास्ताश्चितौ किल ॥ १९७ऽऽ ॥ यद्विस्तृतिः पञ्चकराष्टहस्तं दैर्घ्यं च यस्यां त्रिकरोच्छ्रितिश्च। तस्यां चितौ किं फलमिष्टिकानां सङ्ख्या च का ब्रूहि कतिस्तराश्च ॥ १९८ऽऽ ॥

न्यासः



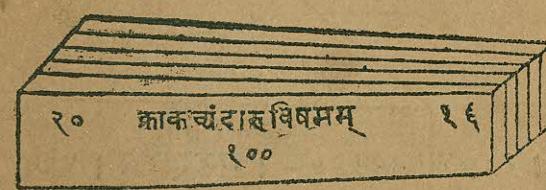
इष्टिकायाः घनहस्तमानं $\frac{३}{६४}$ चितेः क्षेत्रफलम्।४०। उच्छ्रयेण गुणितं चितेर्घनफलम्। १२०। लब्धा इष्टिका सङ्ख्या। २५६०। स्तरसङ्ख्या। २४। एवं पाषाणचयेऽपि।

इति चितिव्यवहारः।

अथ क्रकचव्यवहारे करणसूत्रं वृत्तम्। पिण्डयोगदलमग्रमूलयोः दैर्घ्यसङ्गुणितमङ्गुलात्मकम्। दारु दारणपथैः समाहतं षट्स्वरेषु विहृतं करात्मकम् ॥ १९९ऽऽ ॥

उदाहरणम्। मूले नखाङ्गुलमितोऽथ नृपाङ्गुलोऽग्रे पिण्डः शताङ्गुलमितं किल यस्य दैर्घ्यम्। तद्दारु दारणपथेषु चतुर्षु किं स्याद्धस्तात्मकं वद सखे! गणितं द्रुतं मे ॥ २००ऽऽ ॥

न्यासः



पिण्डयोगदलं। १८। दैर्घ्येण। १००। सङ्गुणितं१८०० दारुदारणपथैः। ४। गुणितम्। ७२००। षट्स्वरेषु ।५७६। विहृतं जातं करात्मकं गणितं $\frac{२५}{२}$ क्रकचान्तरे करणसूत्रं सार्द्धवृत्तम्। छिद्यते तु यदि तिर्य्यगुक्तवत्पिण्डविस्तृतिहतेः फलं तदा ॥ २०१ ॥ इष्टिकाचितिदृषच्चितिखातक्राकचव्यवहृतौ खलु

मूल्यम् । कर्म कार जनसम्प्रतिपत्त्या तन्मृदुत्व-कठिनत्ववशेन ॥ २०२ ॥

उदाहरणम् । यद्विस्तृतिर्दन्तमिताङ्गुलानि पिण्डस्तथा षोड़श यत्र काष्ठे । छेदेषु तिर्य्यङ्नवसु प्रचच्व किं स्यात् फलं तत्र करात्मकं मे ॥२०३॥

विस्तार:

न्यास: 

।३२। पिण्ड: ।१६।

पिण्डविस्तृतिहति: । ५१२ । दारुदारणमार्गं । ९ । घा । ४६०८ । षट्स्वरेषु । ५७६ । विहृतं जातं फलं हस्ता: । ८ ।

इति क्रकचव्यवहार: ।

अथ राशिव्यवहारे करणसूत्रं वृत्तम् । घन-गुणेषु दशमांशोऽणुष्वथैकादशांश: परिधिनवमभाग: शूकधान्येषु वेध: । भवति परिधिषष्ठे वर्गिते वेधनिघ्ने घनगणितकरा: स्युर्मागधास्ताश्च खार्य्य: ॥ २०४ ॥

उदाहरणम् । समभुवि किल राशिर्य: स्थित: स्थूलधान्य: परिधिपरिमिति स्याद्वस्तषष्टिर्यदीया । प्रवद गणक ! खार्य्य: किम्मिता: सन्ति तस्मिन्नथ पृथगणुधान्यै: शूकधान्यैश्च शीघ्रम् ॥ २०४ ॥

अथ स्थूलधान्यराशिमानाववोधनाय

न्यास: 

परिधि: ।६०। वेध: ।६। परिधे: षष्ठांश: । १० । वर्गित: । १०० । वेधनिघ्न: लब्धा: खार्य्य: ।६००।

अथाणुधान्यराशिमानानयनाय

न्यास: 

परिधि: । ६० ।

वेध: $\frac{६०}{१२}$ जातं

फलं $\frac{५४५}{११}$

अथ शूकधान्यराशिमानानयनाय

न्यासः



परिधिः। ९०।

वेधः २० खार्य्यः

—

३

६६६

२

—

३

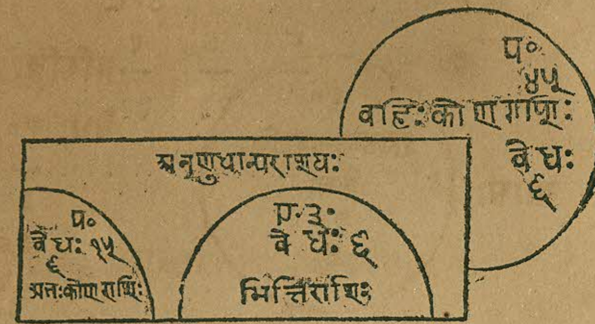
अथ भित्त्यन्तर्बाह्यकोणसंलग्नराशिप्रमाणानयन करणसूत्रं वृत्तम्। द्विवेदसत्रिभागैकनिघ्नात्तु परिधेः फलम्। भित्त्यन्तर्बाह्यकोणस्थराशेः स्व-गुणभाजितम् ॥ २०६ ॥

उदाहरणम्। परिधिर्भित्तिलग्नस्य राशेस्त्रिंशत्करः किल। अन्तःकोणस्थितस्यापि तिथितुल्यकरः सखे! ॥२०७॥ बहिःकोणस्थितस्यापि पञ्चघ्ननवसम्मितः। तेषामाचक्ष्व मे क्षिप्रं घनहस्तान् पृथक् पृथक् ॥ ३८ ॥

अत्रापि स्थूलादिधान्यानां राशिमानावबोधनाय स्पष्टं चेत्रत्रयम्।

तत्रादावनणुधान्यराशिमानबोधकं चेत्रम्।

न्यासः



अत्राद्यस्य परिधिः। ३०। द्विनिघ्नः।६०। अन्य-।१५। अतुघ्नः।६०। अपरः। ४५। सत्रिभागैक-४ निघ्नः। ६०। एषां वेधः। ६। एभ्यः फलं

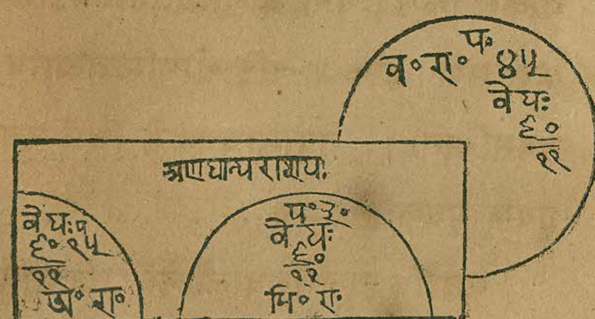
—

३

तुल्यमेतावन्त्य एव खार्य्यः।६००। एतत् स्वस्वगुणेन भक्तं जातं पृथक् पृथक् फलम्।३००।१५०।४५०।

अथाणुधान्यराशिमानानयनाय

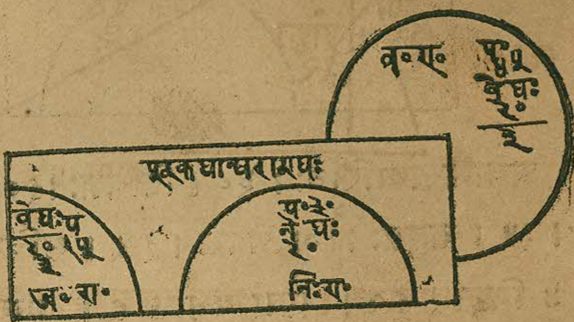
न्यासः



पूर्ववत् चेवचयाणां स्वगुणगुणितपरिधिः । ६० ।
वेधः ६०/११ फलानि २७२ ८/११ १३६ ४/११ ४०९ १/११

अथ शूकधान्यराशिमानानयनाय

न्यासः



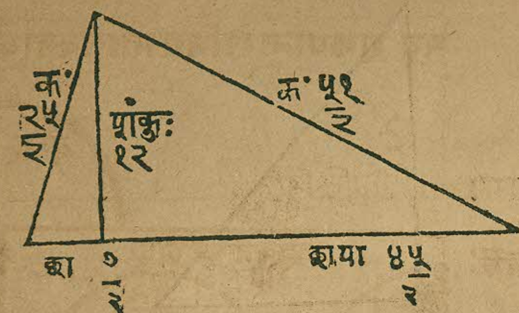
अत्रापि पूर्ववत् चेववयाणां स्वगुणगुणितः परिधिः।
। ६० । वेधः २०/३ फलानि ३३३ १/३ १६६ २/३ । ५०० ।

इति राशिव्यवहारः समाप्तः ।

अथ छायाव्यवहारे करणसूत्रं वृत्तम्। छाययोः कर्णयोरन्तरे ये तयोर्वर्गविश्लेषभक्तारसाद्रीषवः । सैकलब्धे पदघ्नन्तु कर्णान्तरं भान्तरेणोनयुक्तं दले स्तः प्रभे ॥ २०९ ॥

उदाहरणम्। नन्दचन्द्रैर्मितं छाययोरन्तरं कर्णयोरन्तरं विश्वतुल्यं ययोः । ते प्रभे वक्ति यो युक्तिमान् वेत्त्यसौ व्यक्तमव्यक्तयुक्तं हि मन्येऽखिलम्॥२१

न्यासः



छायान्तरम्।१९। कर्णान्तरम्।१३। अनयोर्वर्गान्तरेण ।१९२। भक्तारसाद्रीषवः । ५७६ । लब्धं ।३। सैकस्यास्य ।४। मूलम् ।२। अनेन कर्णान्तरम् ।१३। गुणितम्।२६। द्विस्थम्।२६। भान्तरेण।१९। ऊनयुते । ७४५ । तदर्द्धे लब्धे छाये ७/२ ४५/२ तत्कृत्योर्योगपदमित्यादिना जातौ कर्णौ २५/२ ५१/२

छायान्तरे करणसूत्रं वृत्तार्द्धम् शङ्कुः प्रदीपतलशङ्कुतलान्तरघ्नश्छाया भवेद्विनरदीपशिखौच्च्यभक्तः ॥ २११ऽऽ ॥

उदाहरणम् । शङ्कुप्रदीपान्तरभूस्त्रिहस्ता दीपो-
च्छ्रितिः सार्द्धकरत्रया चेत् । शङ्कोस्तदार्काङ्गुलमान-
मितस्य तस्य प्रभा स्यात्कियती वदाशु ॥२१२॥

न्यासः

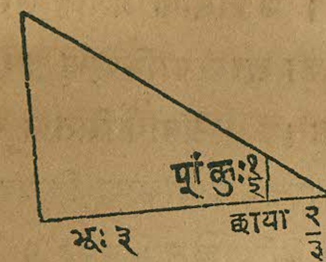


शङ्कुः १/२ प्रदीपशङ्कुतलान्तरं ३ अनयोर्घातः ३/२
विनर दीपशिखौच्च्येन । ३ । भक्तो लब्धानि
छायाङ्गुलानि ॥ १२ ॥

अथ दीपोच्छ्रुत्यानयनाय करणसूत्रं वृत्तार्द्धम्
छायाहते तु नरदीपतलान्तरघ्ने शङ्कौ भवेन्नरयुते
खलु दीपकौच्च्यम् ॥ २२ ॥

उदाहरणम् । प्रदीपशङ्क्वन्तरभूस्त्रिहस्ता छाया-
ङ्गुलैः षोड़शभिः समा चेत् । दीपोच्छृतिः स्यात्
कियती वदाशु प्रदीपशङ्क्वन्तरमुच्यतां मे ॥२२२॥

न्यासः



शङ्कुः ।१२। छायाङ्गुलानि ।१६। शङ्कुप्रदीपा-
न्तरहस्ताः ।३। लब्धं दीपकौच्च्यं हस्ताः ११/४

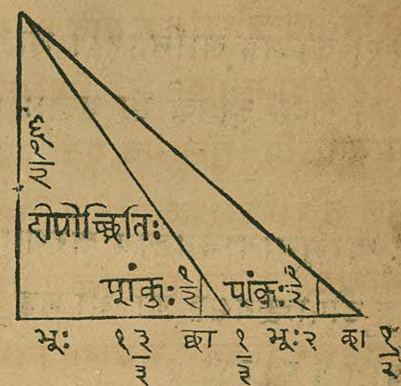
प्रदीपशङ्क्वन्तरभूमानानयनाय करणसूत्रं वृत्ता-
र्द्धम् । विशङ्कुदीपोच्छ्रयसङ्गुणा भा शङ्कूद्धृतादीप-
नरान्तरं स्यात् ॥ २१३ऽऽ ॥

उदाहरणम् । पूर्वोक्त एव दीपोच्छ्रायः ११/२
शङ्क्वङ्गुलानि । १२ । छाया । १६ । लब्धाः शङ्कु-
प्रदीपान्तरहस्ताः ॥ ३ ॥

छायाप्रदीपान्तरदीपौच्च्यानयनाय करणसूत्रं
सार्द्धवृत्तम् । छायाग्रयोरन्तरसङ्गुणाभा छाया
प्रमाणान्तरहृद्भवेद्भूः ॥२१४॥ भूशङ्कुघातः प्रभया
विभक्तः प्रजायते दीपशिखौच्च्यमेवम् । त्रैराशिके-
नैव यदेतदुक्तं व्याप्तं स्वभेदैर्हरिणेव विश्वम् ॥१२५॥

उदाहरणम् । शङ्कोर्भार्कमिताङ्गुलस्य सुमते दृष्टा किलाष्टाङ्गुला छायाग्राभिमुखे करद्वयमिते न्यस्तस्य देशे पुनः । तस्यैवार्कमिताङ्गुला यदि तदा छाया प्रदीपान्तरं दीपौच्च्यञ्च कियद्वद व्यवहृतिं छायाभिधां वेत्सि चेत् ॥ २१६ ॥

न्यासः



अत्र छायाग्रयोरन्तरमङ्गुलात्मकम् ।५२। छाये च ।८।१२। अनयोराद्या । ८ । इयमनेन । ५२ । गुणिता ।४१७। छायाप्रमाणान्तरेण । ४ । भक्ता-लब्धं भूमानं ।१०४। इदं प्रथमच्छायाग्रदीपतल-योरन्तरमित्यर्थः । एवं द्वितीयच्छायाग्रमानम् ।१५६। भूशङ्कुघातः प्रभया विभक्तइति जातमुभयतोऽपि दीपौच्च्यं सममेव हस्ताः $6\frac{1}{2}$

एवमित्यत्र छायाव्यवहारे त्रैराशिककल्पनया-नयनं वर्त्तते तद्यथा । प्रथमच्छायातोद्वितीयच्छाया । १२ । यावताधिका तावता छायावयवेन यदि छायाग्रान्तरतुल्याभूर्लभ्यते तदा छायया किमिति एवं पृथक् पृथक् छायाप्रदीपतलान्तरप्रमाणं लभ्यते । ततो द्वितीयं त्रैराशिकं यदि छायातुल्ये भुजे शङ्कुः कोटिस्तदा भूतुल्ये भुजे किमिति लब्धं दीपकौच्च्यमुभयतोऽपि तुल्यमेव एवं पञ्चराशि-कादिकमखिलं त्रैराशिककल्पनयैव सिद्धं यथा भगवता श्रीनारायणेन जननमरणक्लेशापहारिणा निखिलजगज्जननैकबीजेन सकलभुवनभावनेन गिरिसरित्सुरनरासुरादिभिः स्वभेदैरिदं जगद्व्याप्तं तथेदमखिलं गणितजातं त्रैराशिकेन व्याप्तं यद्येवं तद्बहुभिः किमित्याशङ्क्याह ।

यत्किञ्चिद्गुणभागहारविधिना बीजेऽत्र वा गण्यते तत्त्रैराशिकमेव निर्मलधियामेवावगम्यं विदाम् । एतत् यद्बहुधास्मदादिजडधीधीवृद्धि-बुद्ध्या बुधैस्तद्भेदान् सुगमान्विधाय रचितं प्राज्ञैः प्रकीर्णादिकम् ॥ २१७ ॥

इति श्रीभास्कराचार्य्यविरचितायां लीलावत्यां छायाधिकारः समाप्तिमगात् ॥

अथ कुट्टके करणसूत्रं वृत्तपञ्चकम् । भाज्यो हारः क्षेपकश्चापवर्त्त्यः केनाप्यादौ सम्भवे कुट्टकार्थम् । येन छिन्नौ भाज्यहारौ न तेन क्षेपश्चैतद्दुष्टमुद्दिष्टमेव॥२८॥ परस्परं भाजि[illegible]योर्ययोर्यः शेषस्तयोः स्यादपवर्त्तनं सः । तेनाप[illegible] विभाजितौ यौ तौ भाज्यहारौ दृढसंज्ञकौ स[illegible] ॥२१९॥ मिथो भजेत्तौ दृढभाज्यहारौ यावद्विभाज्ये भवतीह रूपम्। फलान्यधोऽधस्तदधोनिवेश्यः क्षेपस्ततः शून्यमुपान्तिमेन ॥ २२० ॥ स्वोर्द्ध्वे हतेऽन्त्येन युते तदन्त्यं त्यजेन्मुहुः स्यादिति राशियुग्मम् । उर्द्धो विभाज्येन दृढेन नष्टः फलं गुणः स्यादधरो हरेण॥२२१॥ एवं तदैवात्र यदा समास्ताः स्युर्लब्धयश्चेद्विषमास्तदानीं यदागतौ लब्धिगुणौ विशोध्यौ स्वतक्षणाच्छेषमितौ तु तौ स्तः ॥ २२२ ॥

उदाहरणम् । एकविंशतियुतं शतद्वयं यद्गुणं गणक ! पञ्चषष्टियुक् । पञ्चवर्जितशतद्वयोद्धृतं शुद्धिमेति गुणकं वदाशु तम् ॥ २२३ ॥

न्यासः भाज्यः ।२२१। हारः ।१९५। क्षेपः । ६५। अत्र परस्परभाजितयोर्भाज्यभाजकयोः शेषम् ।१३ । अनेन भाज्यहारक्षेपाः अपवर्त्तिता जाताः भाज्यः । १७ । हारः । १५ । क्षेपः । ५ । अनयोः दृढभाज्यहारयोः परस्परभक्तयोर्लब्धान्यधोऽधस्तदधः क्षेपस्तदधः शून्यं निवेश्यमिति न्यस्ते जाता वल्ली १ उपान्तिमेन स्वोर्द्ध्वे हते इत्यादि-

७
५
०

करणेन जातं राशिद्वयं ४० एतौ दृढभाज्यहाराभ्यां
३५

१७ तष्टौ लब्धिगुणौ जातौ । ६ । ५ । इष्टाहत
१५

स्वस्वहरेण युक्ते इति वक्ष्यमाणविधिनैताविष्टगुणित स्वतक्षणयुक्तौ वा लब्धिगुणौ । २३ । २० । द्विकेनेष्टेन वा । ४० । ३५ । इत्यादि ।

कुट्टकान्तरे करणसूत्रं वृत्तम् । भवति कुट्टविधेर्युतिभाज्ययोः समपवर्त्तितयोरपि वा गुणः । भवति यो युतिभाजकयोः पुनः स च भवेदपवर्त्तनसङ्गुणः ॥ २२५ ॥

उदाहरणम् । शतं हतं येन युतं नवत्या विवर्जितं वा विहृतं त्रिषष्ट्या । निरग्रकं स्याद्‌ वद मे गुणं तं स्पष्टं पटीयान् यदि कुट्टकेऽसि ॥ २२६ ॥

न्यासः भाज्यः । १०० । हारः । ६३ । क्षेपः । ९० । जाता पूर्ववल्लब्धिक्षेपाणां

वल्ली १

१
१
२
२
१
९०
०

उपान्तिमेन स्वोऽर्द्धे हतेऽन्त्येन युत इत्यादिकरणेन जातं राशिद्वयं२४३०जातौ पूर्ववल्लब्धिगुणौ।३०।१८

१५३०

अथवा भाज्यक्षेपौ दशभिरपवर्त्त्य भाज्यः ।१०। क्षेपः । ९ । परस्परभजनाल्लब्धानि फलानि क्षेपं शून्यञ्चाधोऽधो निवेश्य जाता

वल्ली ०
६
३
९
०

पूर्ववल्लब्धो गुणः ।४५। अत्र लब्धिर्न ग्राह्या यतो लब्ध्योर्विषमा जाताः अतो गुणे ।४५। स्वतक्षणादस्मात् ।६३। विशोधिते जातो गुणः स एव ।१८। गुणघ्नभाज्ये क्षेपयुते हरतष्टे लब्धिश्च । ३० ।

अथवा हारक्षेपौ ।६३।९०। नवभिरपवर्त्तितौ जातौ हारक्षेपौ । ७ । १० । अत्र लब्धिक्षेपाणां

वल्ली १४

३
१०
०

लब्धो गुणः । २ । क्षेपहारापवर्त्तन-।९। गुणितो जातः स एव गुणः ।१८। भाज्य-। १००। भाजक-। ६३ । क्षेपेभ्यो ।९०। लब्धिश्च । ३० ।

अथवा भाज्यक्षेपौ पुनर्हारक्षेपौ चापवर्त्तितौ

जातौ भाज्यहारौ। १०। ७। क्षेपः। १। अत्र पूर्ववज्जाता

वल्ली १
२
१
०

गुणश्च।२। हारक्षेपापवर्त्तनेन गुणितो जातः स एव गुणः।१८। पूर्ववल्लब्धिश्च।३०। इष्टाहतस्वस्वहरेण युक्ते इत्यादिनाथवा गुणलब्धी।८१।१३०।

कुट्टकान्तरे करणसूत्रं वृत्तार्द्धम्। क्षेपजे तक्षणाच्छुद्धे गुणाप्ती स्तो वियोगजे॥ २२६ऽऽ॥

अत्र पूर्वोदाहरणे नवतिक्षेपे यौ लब्धिगुणौ जातौ। ३०। १८। एतौ स्वतक्षणाभ्यामाभ्याम्। १००।६३। शोधितौ ये शेषके तन्मितौ लब्धिगुणौ नवतिशोधने ज्ञातव्यौ।७०। ४५। एतयोरपि स्वतक्षणं क्षेप इति। १७०। १०८। अथवा। २७०। १७१।

द्वितीयोदाहरणम्। यद्गुणागणक! षष्टिरन्विता वर्जिता च दशभिः षडुत्तरैः। स्यात्त्रयोदशहृता निरग्रका तद्गुणं कथय मे पृथक् पृथक्॥२२७ऽऽ॥

न्यासः भाज्यः। ६०। हारः। १३। क्षेपः

प्राग्वज्जाता वल्ली ४
१
१
१
१
१६
०

तथा जाते गुणाप्ती। २। ८। अत्रापि लब्धयो विषमाः अतो गुणाप्ती स्वतक्षणाभ्याम्।१३। ६०। शोधिते जाते। ११। ५२ एवं षोड़शक्षेपे एतौ एव लब्धिगुणौ। ५२। ११। स्वस्वहराभ्यां शोधितौ जातौ षोड़श विशुद्धौ। २। ८।

कुट्टकान्तरे करणसूत्रं सार्द्धवृत्तम्। गुणलब्ध्योः समं ग्राह्यं धीमता तक्षणे फलम्॥२२८॥ हरतष्टे धनक्षेपे गुणलब्धी तु पूर्ववत्। क्षेपतक्षणलाभाढ्या लब्धिः शुद्धौ तु वर्जिता॥ २२६॥

उदाहरणम्। येन। सङ्गुणिताः पञ्च त्रयोविंशति संयुताः। वर्जिता वा त्रिभिर्भक्ता निरग्राः स्युः स को गुणः॥ २३०॥

न्यासः भाज्यः। ५। हारः। ३। क्षेपः।२३।

अत्र वल्ली १
१
२३
०

पूर्ववज्जातं राशिद्वयम् ४६ एतौ भाज्यहाराभ्यां
२३

तष्टौ अत्राधोराशौ।२३। त्रिभिस्तष्टे सप्त लभ्यन्ते ऊर्द्धराशौ। ४६। पञ्चभिस्तष्टे नव लभ्यन्ते तत्र नव न ग्राह्याः गुणलब्ध्योः समं ग्राह्यं धीमता तक्षणे फलमिति अतः सप्तैव ग्राह्याः एवं जाते गुणाप्ती। २। ११। क्षेपजे तक्षणाच्छुद्धे इति त्रयोविंशतिशुद्धौ जाता विपरीतशोधनादवशिष्टा लब्धिः। ६। शुद्धौ जाते। १। ६।

इष्टाहतस्वस्वहरेण युक्ते इति वक्ष्यमाणविधिना धनर्णयोरन्तरमेव योगः इति बीजोक्त्या च इष्टगुणित स्वहारक्षेपणेन यथा धनलब्धिः स्यादिति तथा कृते जाते गुणाप्ती। ७। ४। एवं सर्वत्र॥

अथवा हरतष्टे धनक्षेपे इति

न्यासः भाज्यः। ५। हारः। ३ क्षेपः। २।

पूर्ववज्जाते गुणाप्ती। २। ४। एते स्वस्वहाराभ्यां शोधिते विशुद्धिजे जाते। १। १। क्षेपतक्षणलाभाढ्या लब्धिरिति जातौ क्षेपजौ लब्धिगुणौ। ११।२।शुद्धौ तु वर्जितेति शुद्धिजौ भवतः किन्त्वत्र शुद्धा न भवति तस्माद्विपरीतशोधनेन ऋणलब्धिः।६। गुणः।१। धनलब्ध्यर्थं द्विगुणे स्वहारे क्षिप्ते सति जाते। ७। ४।

कुट्टकान्तरे करणसूत्रं वृत्तम्। क्षेपाभावोऽथवा यत्र क्षेपः शुद्धोहरोद्धृतः। ज्ञेयः शून्यं गुणस्तत्र क्षेपोहारः हृतः फलम्॥ २३१॥

उदाहरणम्। येन पञ्चगुणिताः खसंयुताः पञ्चषष्टिसहिताश्च तेऽथवा। स्युस्त्रयोदशहृता निरग्रकास्तं गुणं गणक! कीर्त्तयाशु मे॥ २३२॥

न्यासः भाज्यः। ५। हारः।१३। क्षेपः।०।

ज्ञेयः शून्यं गुणस्तत्र क्षेपोहारहृतः फलमिति क्षेपाभावे गुणाप्ती। ०। ० इष्टाहतेत्यथवा।१३। ५। वा। २६।। १०।

न्यासः। भाज्यः। ५। हारः।१३। क्षेपः।६५।

क्षेपः शुद्धाहरोद्धृतः क्षेयः शून्यं गुणस्तत्र क्षेपोहारहृतः फलमिति जाते गुणाप्ती।०।५। वा।१३।१०। अथवा।२६।१५। इत्यादि।

अथ सर्वत्र कुट्टके गुणलब्ध्योरनेकधा दर्शनार्थं करणसूत्रं वृत्तार्द्धम्। इष्टाहतस्वस्वहरेण युक्ते ते वा भवेतां बहुधा गुणाप्ती॥ २३२॥ अस्योदाहरणानि दर्शितानि पूर्व्वमिति।

अथ स्थिरकुट्टके करणसूत्रम्। वृत्तम्। क्षेपे तु रूपे यदि वा विशुद्धे स्यातां क्रमाद्ये गुणकारलब्धी। अभीप्सितक्षेपविशुद्धिनिघ्ने भवतस्तयोस्ते॥ २३४॥

प्रथमोदाहरणे दृढ़भाज्यहारयोः रूपक्षेपयोर्न्यासः भाज्यः।१७। हारः।१५। क्षेपः।१।

अत्र गुणाप्ती।७। एते त्विष्टक्षेपेण पञ्चकेन गुणिते स्वहारतष्टे च जाते।५।६। अथ रूपशुद्धौ गुणाप्ती।८।७। तत्क्षणाच्छुद्धौ जातौ लब्धिगुणौ।९।८। एते पञ्चगुणे स्वहारतष्टे च जाते।१०।११। एवं षष्टिविशुद्धौ एवं सर्वत्र।

अस्य ग्रहगणिते उपयोगः तदर्थं किञ्चिदुच्यते। कल्पाग्राथ शुद्धिर्विकलावशेषं षष्टिश्च भाज्यः कुदिनानि हारः॥ २३५॥ तज्जं फलं स्युर्विकलागुणस्तु लिप्ताग्रमस्माच्च कलालवाग्रम्। एवं तदूर्द्ध्वञ्च तथाधिमासावमाग्नकाभ्यां दिवसा रवीन्द्वोः॥ २३६॥

ग्रहस्य विकलावशेषात् ग्रहाहर्गणयोरानयनं तद्यथा तत्र षष्टिर्भाज्यः कुदिनानि हारः विकलावशेषं शुद्धिरिति प्रकल्प्य साध्ये गुणाप्ती तत्र लब्धिर्विकलाः स्युः गुणस्तु कलावशेषम्।

एवं कलावशेषं शुद्धिस्तत्र षष्टिर्भाज्यः कुदिनानि हारः लब्धिः कलागुणो भागशेषम्।

भागशेषं शुद्धिः त्रिंशद्भाज्यः कुदिनानि हारः फलं भागाः गुणराशिशेषम्।

एवं राशिशेषं शुद्धिः द्वादशभाज्यः कुदिनानि हारः फलं गतराशयः गुणो भगणशेषम्।

कल्पभगणोभाज्यः कुदिनानि हारः भगणशेषं शुद्धिः फलं गतभगणाः गुणोऽहर्गणः स्यादिति।

अस्योदाहरणानि त्रिप्रश्नाध्याये।

एवं कल्पाधिमासाः भाज्यः रविदिनानि हारः अधिमासशेषं शुद्धिः फलं गताधिमासाः गुणो गतरविदिवसाः ।

एवं कल्पावमानि भाज्यः चन्द्रदिवसाहारः अवमशेषं शुद्धिः फलं गतावमानि गुणोगतचान्द्रदिवसाः इति ।

संश्लिष्टकुट्टके करणसूत्रं वृत्तम् । एको हरश्चेद् गुणकौ विभिन्नौ तदा गुणैक्यं परिकल्प्य भाज्यम् । अग्रैक्यमग्रं कृम उक्तवद्यः संश्लिष्टसंज्ञः स्फुटकुट्टकोऽसौ ॥ २३७ ॥

उदाहरणम् । कः पञ्चनिघ्नो विहृत स्त्रिषष्ट्या सप्तावशेषोऽथ स एव राशिः । दशाहतः स्याद्विहृतस्त्रिषष्ट्या चतुर्दशाग्यो वद राशिमेनम् ॥२३८॥

अत्र गुणैक्यं भाज्यः अग्रैक्यं शुद्धिरिति ।

न्यासः । भाज्यः । १५ । हारः ।६३। क्षेपः । २१ । पूर्ववज्जातः शुद्धौ गुणः ॥ १४ ॥

॥ इति लीलावत्यां कुट्टकाध्यायः ॥

अथ गणितपाशे निर्दिष्टाङ्कैः सङ्ख्यायाः विभेदे करणसूत्रं वृत्तम् । स्थानान्तमेकादिचयाङ्कघातः सङ्ख्याविभेदानियतैः स्युरङ्कैः । भक्तोऽङ्कमित्याङ्कसमासनिघ्नः स्थानेषु युक्तोमिति संयुतिः स्यात् ॥ २३९ ॥

अत्रोद्देशकः । द्विकाष्टकाभ्यां त्रिनवाष्टकैर्वा निरन्तरं द्व्यादिनवावसानैः । सङ्ख्याविभेदाःकति सम्भवन्ति तत्सङ्ख्यकैक्यानि पृथग्वदाशु ॥२४०॥

न्यासः । २ । ८ । अत्र स्थाने ।२। स्थानान्तमेकादि चयाङ्कयोः । १ । २ । घातः । २ । एवं जातौ सङ्ख्याभेदौ । २ । अथ स एव घातोऽङ्कसमास-।१०। निघ्नः ॥२०॥ अङ्कमित्यानया ॥२॥ भक्तः॥१०॥ स्थानद्वये युक्तोजातं सङ्ख्यैक्यम् ॥११०॥

द्वितीयोदाहरणे न्यासः ।३।९।८। अत्रैकादि चयाङ्कानाम् ।१।२।३। घातः ।६। एतावन्तः संख्याभेदाः । अथ स एव घातः । ६ । अङ्कसमासा ।२०। हतः ।१२०। अङ्कमित्या । ३ । भक्तः ।४०। स्थानत्रये युक्तोजातं सङ्ख्यैक्यम् । ४४४० ।

तृतीयोदाहरणे । न्यासः । २ । ३ । ४ । ५ । ६ । ७ । ८ । ९ । एवमत्र सङ्ख्याभेदाश्चत्वारिंश-

सहस्राणि शतत्रयं विंशतिश्च ४०३२० । सङ्ख्यैक्यञ्च चतुर्विंशति निखर्वाणि विषष्टिपद्मानि नवनवतिकोटयः नवनवतिलक्षाणि पञ्च सप्ततिसहस्राणि शतत्रयं षष्टिश्च । २४६३९९९९७५३६० ।

उदाहरणम्। पाशाङ्कुशाहिडमरूककपालशूलैः खट्वाङ्गशक्तिशरचापयुतैर्भवन्ति। अन्योऽन्यहस्तकलितैः कतिमूर्त्तिभेदाः शम्भोर्हरेरिव गदारिसरोजशङ्खैः ॥ २४१ ॥

न्यासः स्थानानि। १० ॥ जातामूर्त्तिभेदाः । ३६२८८०० । एवं हरेश्च । २४ ।

विशेषकरणसूत्रं वृत्तम्। यावत्स्थानेषु तुल्याङ्कास्तद्भेदैस्तु पृथक् कृतैः। प्राग्भेदाविहृताभेदास्तत्सङ्ख्यैक्यञ्च पूर्ववत् ॥ २४२ ॥

अत्रोद्देशकः। द्विद्व्येकभूपरिमितैः कतिसङ्ख्यकाः स्युस्तासां युतिश्च गणकाशु मम प्रचक्ष्व। अम्भोधिकुम्भिशरभूतशरैस्तथाङ्कैश्चेदङ्कपाशमिति युक्तिविशारदोऽसि ॥ २४३ ॥

न्यासः ।२।२।१।१। अत्र प्राग्वद्भेदाः । २४ । यावत् स्थानेषु तुल्याङ्का इत्यत्र प्रथमं तावत् स्थानद्वये तुल्यौ प्राग्वत् स्थानद्वयाज्जातौ भेदौ । २ ।

पुनश्चापि स्थानद्वये तुल्यौ तत्राप्येवं भेदौ । २ । भेदाभ्यां प्राग्भेदाः । २४ । भक्ता जाता भेदाः ।६। तद्यथा ॥ २२११ ॥ २१२१ ॥ २११२ ॥ १२१२ ॥ १२२१ ॥ ११२२ ॥ पूर्ववत् सङ्ख्यैक्यञ्च ।९९९९।

न्यासः ।४।८।५।५।५। अत्रापि पूर्ववद्भेदाः ।१२०। स्थानत्रयोत्थभेदैः ।६। भक्ता जाताः । २० । तद्यथा

॥ ४ ८ ५ ५ ५ ॥ ८ ४ ५ ५ ५ ॥ ५ ४ ८ ५ ५ ॥
॥ ५ ८ ४ ५ ५ ॥ ५ ५ ४ ८ ५ ॥ ५ ५ ८ ४ ५ ॥
॥ ५ ५ ५ ४ ८ ॥ ५ ५ ५ ८ ४ ॥ ४ ५ ८ ५ ५ ॥
॥ ४ ५ ५ ८ ५ ॥ ४ ५ ५ ५ ८ ॥ ८ ५ ४ ५ ५ ॥
॥ ८ ५ ५ ४ ५ ॥ ८ ५ ५ ५ ४ ॥ ५ ४ ५ ८ ५ ॥
॥ ५ ८ ५ ४ ५ ॥ ५ ५ ४ ५ ८ ॥ ५ ५ ८ ५ ४ ॥
॥ ५ ४ ५ ५ ८ ॥ ५ ८ ५ ५ ४ ॥ एवं विंशतिः

अथ सङ्ख्यैक्यञ्च ॥ १ १ ९ ९ ९ ८ ८ ॥

अनियताङ्कैरतुल्यैश्च विभेदे करणसूत्रं वृत्तार्द्धम्। स्थानान्तमेकापचितान्तिमाङ्कघातः समाङ्कैश्च मितिप्रभेदाः ॥ २४३ऽऽ ॥

उदाहरणम्। स्थानषट्कस्थितैरङ्कैरन्योऽन्यं स्वेन वर्ज्जितैः। कति सङ्ख्याविभेदाः स्युर्यदि वेत्सि निगद्यताम् ॥ २४४ऽऽ ॥

अत्रान्तिमाङ्को नव षट्स्थाने एकापचिता-
न्यस्ताः। ९।८।७।६।५।४। एषां घाते
जाताः सङ्ख्याभेदाः। ६०४८०।

अन्यत् करणसूत्रं वृत्तद्वयम्। निरेकमङ्कैक्य-
मिदं निरेकस्थानान्तमेकापचितं विभक्तम्। रूपा-
दिभिस्तन्निहतेः समाः स्युः सङ्ख्याविभेदा नियतेऽङ्क-
योगे ॥२४५ऽऽ॥ नवान्वितस्थानकसङ्ख्यकाया ऊने-
ऽङ्कयोगे कथितं तु वेद्यम्। सङ्क्षिप्तमुक्तं पृथुताभयेन
नान्तोऽस्ति यस्माद्गणितार्णवस्य ॥ २४६ऽऽ ॥

उदाहरणम्। पञ्चस्थानस्थितैरङ्कैर्यद्यद्योगे
त्रयोदश। कति भेदा भवेत्सङ्ख्या यदि वेत्सि
निगद्यताम् ॥ २४७ऽऽ ॥

अत्राङ्कैक्यम्। १३। निरेकम्। १२। एतन्नि-
रेकस्थानान्तमेकापचितमेकादिभिश्च भक्तम्।

जातम् $\frac{१२}{१}$ $\frac{११}{२}$ $\frac{१०}{३}$ $\frac{९}{४}$

एषां घातैः समा जाताः सङ्ख्याभेदाः ४९५।

इति श्रीलीलावत्यामङ्कपाशः॥

न गुणो न हरो न कृतिर्न घनः पृष्टस्तथापि
दुष्टानाम्। गर्वितगणकबहूनां स्यात्पातोऽवश्य-
मङ्कपाशेऽस्मिन् ॥२४८ऽऽ॥ येषां सुजातिगुणवर्ग-
विभूषिताङ्गी शुद्धाखिलव्यवहृतिः खलु कण्ठ-
सक्ता। लीलावतीह सरसोक्तिमुदाहरन्ती तेषां
सदैव सम्पदुपैति वृद्धिम् ॥ २४९ऽऽ ॥

अष्टौ व्याकरणानि षट् च भिषजां व्याचष्ट
ताः संहिताः षट् तर्कान् गणितानि पञ्च चतुरो
वेदानधीते स्म यः। रत्नानां त्रितयं द्वयञ्च बुबुधे
मीमांसयोरन्तरं सद्ब्रह्मैकमगाधबोधमहिमा सो-
ऽस्याः कविर्भास्करः॥ २५० ॥ ऽऽ

इति श्रीभास्कराचार्य्यविरचिते सिद्धान्त-
शिरोमणौ लीलावतीनामकः
प्रथमः खण्डः सम्पूर्णः॥

लीलावत्यां वृत्तसङ्ख्या॥ २७८॥